

LAPORAN PENELITIAN MAGANG

PERBEDAAN PRESTASI BELAJAR
ANTARA PEMBERIAN TUGAS KOKURIKULER
PADA PERMULAAN DAN AKHIR PELAJARAN
DALAM PENGAJARAN IPA

(DI KELAS IV SD MAJEGAN II, KEC.TULUNG, KAB.KLATEN)

UNIVERSITAS TERBUKA

Oleh

Drs. K a m a r i .

NIP. 131 688 952

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TERBUKA

1996

PENCEKSAHAN

1. a. Judul Penelitian : PERBEDAAN PRESTASI BELAJAR ANTARA
PEMBERIAN TUGAS KOKURIKULER PADA
PERMULAAN DAN AKHIR PELAJARAN
DALAM PENGAJARAN IPA (DI KELAS IV
SD MAJEGAN II, KEC. TULUNG, KAB.
KLATEN)

b. Macam Penelitian : (1) Deskripsi (4) Kasus
(2) Kualitatif (5) Lainnya
(3) Kuantitatif

c. Kategori Penelitian : I / II / III / IV

2. Peneliti

a. Nama Lengkap : Drs. S a m a r i .
b. N I P : 131 688 952
c. Jenis Kelamin : Laki-laki
d. Pangkat / Golongan : Penata Muda TK I/III b
e. Jabatan Akademik : Staf Pengajar PGSD FKIP
f. Unit Kerja : UPBJJ Surakarta
g. Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

3. Pembimbing : Drs. Susartono, SU.

4. Lokasi Penelitian : Klaten, Surakarta

5. Jangka Waktu Penelitian: 3 bulan

6. Biaya Penelitian : Rp. 315.000,00

Surakarta, 16 Agustus 1996

Menyetujui

Kepala UPBJJ Surakarta

Peneliti

Drs. Susartono, SU.

NIP. 130 803 679

Drs. Hamari.

NIP. 131 688 952

Mengetahui :

Kepala Puslitga

Dekan FKIP-UT

Drs. Ibrahim Musa

NIP 130317265

Drs. Udin Sarifudin W. MA.

NIP. 130 267 151

ABSTRAK

Prestasi Belajar seseorang dipengaruhi adanya faktor Internal dan Eksternal. Faktor Eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa, termasuk didalamnya menyangkut kegiatan Kokurikuler. Untuk mengetahui kapan saat yang tepat dalam memberikan tugas, penulis mengadakan penelitian yang berjudul "Perbedaan Prestasi Belajar antara Pemberian tugas Kokurikuler pada Permulaan dan Akhir Pelajaran dalam Pengejaran IPA di kelas IV SD". Latar belakang pemilihan judul tersebut, berdasarkan hasil wawancara dengan Guru SD ternyata tidak pernah ada yang memberikan tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran. Sedangkan berdasarkan kajian teori yang ada tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran sangat membantu siswa dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Dengan demikian timbul suatu rumusan masalah sebagai berikut, "Manakah yang lebih baik prestasi belajarnya antara pemberian tugas Kokurikuler pada permulaan dan akhir pelajaran dalam pengejaran IPA di kelas IV SD ?". Untuk mengetahui mana yang lebih cocok untuk meningkatkan prestasi belajar tersebut, dalam Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Sebagai populasi maupun sampelnya adalah semua siswa kelas IV SD Majegan II Kec. Tulung, Kab. Kliten (sampel total). Alat ukur yang digunakan adalah tes tertulis yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 10 soal isian. Hasil tes dianalisa menggunakan statistik uji kesamaan dua rata-rata. Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa dalam taraf signifikan 5%, t_{hitung} terletak diluar daerah $\pm t_{tabel}$. Berdasarkan analisis tersebut terbukti bahwa, pemberian tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran terjadi peningkatan prestasi lebih tinggi dibanding pemberian Kokurikuler pada akhir pelajaran. Hal tersebut ditunjukkan oleh adanya harga t_{hitung} bernilai positif, berarti kelompok A mempunyai prestasi lebih tinggi.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah Swt. seiring berakhirnya Penelitian dengan judul : "Perbedaan prestasi belajar antara pemberian tugas kokurikuler pada permulaan dan akhir pelajaran dalam pengajaran IPA di kelas IV SD", mudah-mudahan Allah tetap memberi perlindungan dan kemudahan kepada kita semua.

Berkat bimbingan, dorongan dari berbagai pihak, penelitian ini dapat terselesaikan sesuai dengan perencanaan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Yth :

1. Bapak Drs. Susartono, SD. Selaku Kepala UPEJJ - UT Surakarta dan sekaligus sebagai Pembimbing dalam penelitian ini.
2. Bapak Kepala SD Majegan II, Kec.Tulung Kab. Klaten yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian di SD tersebut.
3. Bp/Ibu guru SD Majegan II, khususnya guru kelas IV SD Majegan II yang telah berkenan membantu dalam penelitian ini.
4. Seluruh staf Dosen UPRUT-UT Surakarta yang telah memberikan motivasi dalam penelitian ini SD.

Semoga amal dan budi baik Bpk/Ibu seiring dengan Doa penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapat balasan yang setimpal dari Allah Swt. Amien.

Surakarta, Juni 1996

Penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
 BAB I PENDAHULUAN.....	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
E. Anggapan Dasar dan Hipotesis.....	8
 BAB II. TINJAUAN TENTANG PRESTASI BELAJAR DAN KO- KURIKULER.....	
A. Prestasi Belajar.....	9
B. Kokurikuler.....	13
C. Proses Belajar Mengajar.....	21
 BAB III. METODE PENELITIAN.....	
A. Desain Penelitian.....	26
B. Variabel Penelitian.....	28
C. Instrumen Penelitian.....	29
d. Subyek Penelitian.....	34

E. Prosedur Pengumpulan Data.....	35
F. Teknik Pengolahan Data.....	38
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	40
B. Pembahasan.....	45
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.	
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	51

UNIVERSITAS TERBUKA

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN I.	
Tugas Kokurikuler.....	51
LAMPIRAN II	
Instrumen Penelitian dan Kunci Jawaban.....	56
LAMPIRAN III.	
Pengolahan Uji-coba Instrumen.....	60
LAMPIRAN IV.	
Pengolahan skor Pre-tes.....	67
LAMPIRAN V.	
Pengolahan skor akhir.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Desain Eksperimen	27
3.2 Bagan Rencana Perlakuan	28
4.1 Rangkuman Analisis Uji Normalitas Distribusi hasil Pre-tes	40
4.2 Rangkuman Analisis Uji Homoginitas data Pre-tes	41
4.3 Rangkuman Analisis Uji-t data Pre-tes	42
4.4 Rangkuman Analisis Uji Normalitas distribusi data skor akhir	43
4.5 Rangkuman Analisis Uji Homoginitas data skor akhir	44
4.6 Rangkuman Analisis Uji-t	44
6.1 Daftar skor Uji-coba Instrumen	60
6.2 Perhitungan Daya Pembeda dan tarap Kesukaran Item	62
6.3 Uji Validitas Instrumen	63
6.4 Uji Reliabilitas Instrumen	65
6.5 Daftar skor Pre-tes	67
6.6 Distribusi frekwensi data Pre-tes kelp. A	68
6.7 Distribusi frekwensi data Pre-tes Kelp. B	71
6.8 Daftar data skor Akhir	75
6.9 Distribusi frekwensi data skor akhir kelp A	76
6.10 Distribusi frekwensi data skor akhir kelp B	79

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan, menerapkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi serta ketrampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun melanjutkan ketingkat pendidikan yang lebih tinggi. Berdasarkan Kurikulum 1994 untuk SD salah satu tujuan pengajaran IPA adalah : Mampu menerapkan berbagai konsep IPA untuk menjelaskan gejala-gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (1994:62).

Usaha untuk mencapai tujuan pengajaran IPA tersebut diatas peran guru sangat penting. Keberhasilan dan tercapai tidaknya tujuan pendidikan sangat terpengaruh oleh guru yang menyampaikan materi pelajaran tersebut kepada siswanya.

Untuk meningkatkan mutu pengajaran, guru harus selalu berusaha menentukan langkah-langkah, usaha dan lain sebagainya untuk mengoptimalkan prestasi belajar siswa. Dengan demikian untuk meningkatkan mutu pengajaran perlu berbagai upaya, antara lain adalah dengan kegiatan yang bersifat Kokurikuler.

Tugas atau kegiatan yang bersifat Kokurikuler adalah

kegiatan atau tugas yang diberikan diluar jam pelajaran sekolah yang menunjang terhadap pemahaman atau penguasaan materi pelajaran yang diajarkan. Seperti dikemukakan oleh Ibrahim dan Benny Karyadi :

... guru pada umumnya memberikan tugas atau pekerjaan rumah. Kegiatan belajar di rumah yang menunjang pemahaman bahan kajian dari kegiatan Intrakurikuler disebut kegiatan Kokurikuler (1993:97)

Jadi dengan adanya tugas Kokurikuler siswa akan menjadi lebih mantap terhadap pemahaman materi pelajaran yang diberikan oleh guru pada waktu pelajaran berlangsung. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Fachrudin bahwa:

Sikap dan pengalaman suatu masalah dari siswa akan dapat dibina lebih mantap dengan tugas-tugas dari pada hanya mendengar saja (1985:185).

Berkenaan dengan tugas, Sudirman mengatakan : Tugas dapat lebih menyakinkan tentang apa yang dipelajari dari guru, lebih mendalam, memperkaya dan memperluas pandangan tentang apa yang dipelajari (1993: 97).

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut diatas, maka jelaslah bahwa tugas terutama yang bersifat Kokurikuler mempunyai peranan yang penting dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa. Sehubungan dengan peranan tugas didalam meningkatkan Prestasi Belajar siswa, maka perlu kita memilih saat atau waktu yang paling tepat, atau cocok didalam memberikan tugas kepada siswa, seperti apa yang dikemukakan oleh Fachrudin tentang waktu pemberian

tugas sebagai berikut : Tugas bisa diberikan dipertengahan atau di akhir pelajaran, asal dipilih saja saat yang tepat (1995:177). Menurut Thordike dalam bukunya Oemar Hamalik menjelaskan tentang hukum Kesiapan/Kesiapan (the law of readiness) mengatakan sebagai berikut :

Apabila suatu ikatan (bond) siap untuk berbuat, perbuatan itu memberikan kepuasan, sebaliknya apabila tidak siap maka akan menimbulkan ketidak senangan / terganggu (1975:68).

Berdasarkan dua pendapat tersebut diatas maka penulis dapat mengemukakan pendapat sebagai berikut :

1. Kita mempunyai kesempatan untuk memilih dan menentukan waktu untuk pemberian tugas yang diberikan kepada siswa, yaitu pada permulaan pelajaran, pertengahan pelajaran atau akhir pelajaran.
2. Berdasarkan Hukum Kesiapan/Kesiapan, dengan memberikan tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran, akan membantu siswa untuk mempersiapkan diri menerima pelajaran sehingga akan mempermudah didalam memahami materi pelajaran yang diberikan oleh guru.

Dalam kenyataan sehari-hari sesuai dengan hasil wawancara terhadap 30 orang guru-guru Sekolah Dasar di Kabupaten Klaten, jarang sekali yang memberikan tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran. Hampir semuanya apabila memberikan tugas Kokurikuler, diberikan setelah materi pelajaran selesai semuanya.

Para guru Sekolah Dasar tidak pernah memberikan tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran karena belum diketahuinya pengaruh atau perbedaan prestasi belajarnya dibandingkan dengan pemberian tugas pada akhir pelajaran seperti yang biasa mereka lakukan.

Berdasarkan kenyataan tersebut diatas, maka penulis akan mengadakan suatu penelitian dengan judul

Perbedaan Prestasi Belajar antara pemberian tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran dan akhir pelajaran dalam pengajaran IPA di kelas IV Sekolah Dasar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis merumuskan Masalah Penelitian sebagai berikut :

Manakah yang lebih baik prestasi belajarnya antara pemberian Kokurikuler pada permulaan dan akhir pelajaran dalam pengajaran IPA di kelas IV sekolah Dasar ?

C. Pembatasan Masalah

1. Pembatasan Masalah

Sesuai dengan judul penelitian dan rumusan masalah penelitian yang diajukan, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

a. Penelitian ini hanya akan dilakukan pada :

- 1). Bidang Pengajaran : I P A.
- 2). Kelas/cawu : IV / 3.
- 3). Sekolah Dasar : SD Majegan II, Kec.Tulung

Kab. Klaten, JA-TENG.

- 4). Pokok Bahasan : 9.1.1. Pertumbuhan ditandai oleh pertambahan tinggi, luas dan berat.

- b. Tugas Kokurikuler yang dirancang adalah mengadakan pengamatan terhadap pertumbuhan jagung kemudian diadakan pengawetan sesuai dengan urutan pertumbuhan dari hari kehari.

Alasan pemilihan jenis tugas ini adalah, bahwa pertumbuhan pada tanaman atau tumbuhan dapat dengan mudah diamati, dicoba dan waktu pertumbuhannya relatif cepat.

- c. Bentuk tugas Kokurikuler yang diberikan :

Mengadakan pengamatan dan dilanjutkan dengan dibuat awetan pada tumbuhan jagung dari hasil percobaan dengan cara sebagai berikut :

- 1). Menanam jagung didalam pot, kemudian diadakan pengamatan setiap hari.

- 2). Setiap hari, tanaman yang sudah diamati diawetkan dengan cara dijemur pada sinar matahari. Tanaman yang sudah dikeringkan disimpan dalam wadah transparan, agar mudah dilihat sewaktu-waktu (tugas Kokurikuler terlampir).

- d. Tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran (untuk kelompok A), diberikan pada saat pertemuan pertama, sebelum pembahasan materi secara mendalam.

Jangka waktu pelaksanaan tugas selama satu minggu sejak informasi tugas tersebut diberikan.

- e. Tugas Kokurikuler pada akhir pelajaran (untuk kelompok B). Diberikan pada saat pertemuan terakhir, setelah pembahasan materi pelajaran selesai (seperti pada biasanya para guru memberikan tugas Kokurikuler pada siswanya).

2. Definisi Operasional

- a. Perbedaan adalah adanya selisih hasil atau terjadi keterpautan nilai Prestasi Belajar. Dalam penelitian ini yang dimaksud adalah perbedaan Prestasi Belajar antara kelompok A (yang diberi tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran) dan kelompok B (yang diberi tugas Kokurikuler pada akhir Pelajaran).

- b. Prestasi Belajar.

Prestasi Belajar yang dimaksud adalah penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang dikembangkan oleh matapelajaran, berupa nilai test atau angka yang diberikan oleh guru berdasarkan hasil test yang dicapai. Untuk keperluan penelitian ini Prestasi Belajar akan dilihat berdasarkan hasil Pre-test (T_1) dan Post-test (T_2).

- c. Kokurikuler.

Kokurikuler adalah tugas atau kegiatan yang dilak-

sanakan di luar sekolah atau diluar jam sekolah yang menunjang pemahaman bahan kajian yang dipelajari di sekolah (Ibrahim dan B.Karyadi, 1993 :93).

d. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) .

Dalam Penelitian ini yang dimaksud adalah mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar kelas IV pada Catur Wulan tiga. Sedangkan Pokok Bahasan yang diambil adalah : 9.1.1. Pertumbuhan ditandai oleh pertambahan tinggi, luas dan berat.

D. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui perbedaan Prestasi Belajar siswa antara pemberian tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran dan akhir pelajaran dalam pengajaran IPA di kelas IV Sekolah Dasar.
- b. Menentukan Prestasi Belajar yang lebih baik antara kelompok yang diberi tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran dan kelompok yang diberi tugas Kokurikuler pada akhir pelajaran dalam pengajaran IPA di kelas IV Sekolah Dasar.

2. Manfaat Penelitian

Dengan berakhirnya kegiatan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Dapat memberikan sumbangan kepada para pelaksana pendidikan khususnya para guru Sekolah Dasar untuk

meningkatkan Prestasi Belajar siswanya melalui pemberian tugas Kokurikuler.

- b. Memberi gambaran kepada para guru khususnya guru Sekolah Dasar yang mengajar IPA untuk dapat memilih waktu yang paling tepat terhadap peningkatan Prestasi Belajar siswanya.
- c. Sebagai bahan pertimbangan bagi para guru khususnya guru SD yang mengajar IPA untuk menentukan waktu dan menyiapkan jenis tugas Kokurikuler untuk meningkatkan Prestasi Belajar siswanya.

E. Anggapan Dasar Dan Hipotesis

1. Anggapan Dasar

Pemberian tugas Kokurikuler di permulaan pelajaran akan membantu siswa untuk mempersiapkan diri dan mempermudah memahami materi yang akan diberikan oleh guru, dengan demikian akan mempunyai prestasi belajar yang lebih baik.

2. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan anggapan dasar tersebut diatas, maka penulis merumuskan Hipotesis sebagai berikut :

Pemberian tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran menunjukkan prestasi belajar lebih baik dibanding dengan pemberian tugas Kokurikuler pada akhir pelajaran dalam pengajaran IPA di kelas IV Sekolah Dasar.

BAB II

TINJAUAN TENTANG

PRESTASI BELAJAR DAN KOKURIKULER

A. Prestasi Belajar

1. Pengertian Prestasi Belajar

Yang dimaksud dengan Prestasi Belajar, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah :

Penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran yang lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka yang diberikan oleh guru (1994:787).

Prestasi diartikan sebagai hasil yang telah dicapai atau dikerjakan oleh seseorang. Rumusan prestasi ini mengarah kepada hasil suatu pekerjaan atau kegiatan. Dalam penelitian ini prestasi mengarah kepada hasil kegiatan belajar.

Prestasi belajar yang diperoleh dari hasil tes yang sudah dijadikan angka atau diwujudkan dalam bentuk nilai selanjutnya dijadikan standar perilaku atau patokan yang harus dicapai oleh siswa. Nilai atau angka-angka tersebut biasanya dipakai untuk pertimbangan menentukan naik-tidaknya, lulus-tidaknya dan dapat juga dipakai untuk menentukan berhasil tidaknya suatu proses pengajaran. Seorang anak dikatakan mempunyai prestasi belajar yang baik apabila mempunyai

nilai atau hasil tes yang dilakukan menunjukkan hasil yang baik. Jadi prestasi belajar dapat diukur melalui tes.

Dalam suatu kelas sudah barang tentu tidak semua anak akan berhasil mencapai nilai atau mempunyai prestasi yang baik. Siswa yang berhasil mendapatkan nilai yang tinggi atau mempunyai angka nilai yang tinggi akan dipandang bahwa anak tersebut mempunyai prestasi belajar yang baik atau mempunyai kemampuan yang baik. Sebaliknya siswa yang mempunyai nilai rendah akan dipandang sebagai anak yang mempunyai kemampuan rendah atau dikatakan prestasi belajarnya rendah.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi Prestasi Belajar

Prestasi belajar oleh para guru biasanya dijadikan sebagai patokan perubahan perilaku siswa atau sebagai patokan yang ingin dicapai oleh siswanya. Para guru selalu berusaha agar siswa-siswanya dapat mencapai Prestasi Belajar yang baik atau paling tidak dapat mencapai patokan yang diharapkan. Dapat juga diistilahkan dapat mencapai nilai yang tinggi. Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa menurut Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati, ada dua (2) macam yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri, yang disebut faktor Internal dan faktor yang berasal dari luar diri siswa

yang disebut faktor Eksternal (1993:9).

a. Faktor Internal.

Faktor Internal, seperti telah dijelaskan diatas adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri. Faktor Internal tersebut meliputi faktor jasmaniah, psikologis dan faktor kelelahan .

1).Faktor Jasmaniah

Keadaan jasmani seseorang sangat menentukan proses belajar yang sedang berlangsung dan akhirnya akan mempengaruhi prestasi belajar seseorang. Yang termasuk kedalam faktor jasmaniah adalah kesehatan, keadaan tubuh misalnya cacat anggota tubuh, kondisi fisik dan lain sebagainya. Seperti kita ketahui bahwa kesehatan seseorang akan mempengaruhi proses belajarnya dan akhirnya akan mempengaruhi prestasi belajarnya juga. Dengan demikian proses belajar seseorang akan terganggu apabila kesehatannya terganggu.

Selain hal tersebut juga akan menyebabkan kurang bersemangat, cepat lelah, merasa pusing dan lain sebagainya. Agar dapat belajar dengan baik maka harus menjaga kesehatan tubuh.

2).Faktor Psikologis

Psikologis atau kejiwaan seseorang akan mempengaruhi proses belajar seseorang, yang akhirnya

juga akan mempengaruhi prestasi belajarnya. Menurut Slameto, faktor-faktor psikologis meliputi : Intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, kematangan dan keletihan (1991:57).

3). Kelelahan

Kemampuan untuk belajar, dipengaruhi oleh kondisi tubuh seseorang termasuk juga didalamnya adalah kelelahan. Baik berupa kelelahan jasmani maupun kelelahan rohani. Akibat dari adanya kelelahan tersebut adalah kurang bersemangat untuk belajar maupun untuk mengerjakan sesuatu. Dari keadaan tersebut akhirnya akan menurunkan hasil belajar dan prestasi belajar akan menurun atau kurang baik.

b. Faktor Eksternal

Faktor Eksternal adalah faktor atau penyebab yang timbul dari luar diri siswa sendiri. Faktor ini sangat mempengaruhi kegairahan belajar seseorang. Menurut Moh. Uzer Usman Dan Lilis Setiawati (1993 : 0). Faktor Eksternal terdiri dari :

- 1). Lingkungan sosial, misalnya : lingkungan keluarga, lingkungan Sekolah, dan lingkungan Masyarakat.
- 2). Faktor budaya, misalnya adat istiadat, Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan kesenian.

- 3). Faktor lingkungan fisik, seperti fasilitas belajar, ruang belajar dan lain-lain.
- 4). Faktor spiritual atau keagamaan.

B. Ko Kurikuler

1. Pengertian

Seperti telah kita ketahui bahwa kegiatan di sekolah meliputi 3 (tiga) macam kegiatan yaitu kegiatan Intrakurikuler, kegiatan Kokurikuler, dan kegiatan Ekstrakurikuler. Adapun pengertian dari ketiga kegiatan tersebut diatas menurut Ibrahim dan Benny Karyadi adalah sebagai berikut :

Kegiatan Belajar Mengajar dimana terjadi tatap muka antara guru dan murid disebut kegiatan Intrakurikuler. Berkaitan dengan kegiatan Intrakurikuler, guru pada umumnya juga memberikan tugas atau pekerjaan rumah. Kegiatan belajar yang menunjang pemahaman bahan kajian yang diterima dari kegiatan Intrakurikuler disebut kegiatan Kokurikuler (1992:97).

Berkaitan dengan hal tersebut Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati menerangkan tentang pengertian dari kegiatan Kokurikuler sebagai berikut :

Kegiatan Kokurikuler ialah kegiatan diluar jam pelajaran biasa (termasuk waktu libur) yang dilakukan disekolah ataupun diluar sekolah dengan tujuan untuk memperluas pengetahuan siswa mengenai hubungan antara berbagai jenis pengetahuan, penyaluran bakat dan minat, serta melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya (1993:17).

Dari beberapa pengertian tersebut diatas, jelaslah bahwa kegiatan Kokurikuler adalah program

kegiatan sekolah diluar jam pelajaran yang dilakukan disekolah maupun diluar sekolah. Bentuk kegiatan tersebut tidak menyimpang dari materi pelajaran disekolah. Adapun tempat pelaksanaan kegiatan Kokurikuler dapat dilaksanakan di perpustakaan, di rumah, di sekolah, di lapangan maupun tempat-tempat lainnya.

2. Tujuan Dan Manfaat

Kegiatan interaksi belajar mengajar harus selalu ditingkatkan secara efektif dan efisien seperti yang telah tercantum dalam kurikulum SD 1994 bahwa :

" Mata pelajaran IPA adalah program untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai ilmiah pada siswa serta rasa mencintai dan menghargai kebesaran Tuhan Yang Maha Esa" (1994:51).

Berdasarkan tujuan di atas, maka setiap guru harus meningkatkan mutu dan kualitas pengajaran. Dengan banyaknya kegiatan pendidikan di sekolah dalam meningkatkan mutu dan kualitas pelajaran, maka sangat banyak menyita waktu. Untuk mengatasi keadaan tersebut guru perlu menyiapkan strategi dan cara yang lebih baik. Adapun cara-cara tersebut salah satu diantaranya adalah dengan memberikan tugas diluar jam pelajaran. Hal tersebut disebabkan apabila hanya menggunakan jam pelajaran yang ada, maka waktunya tidak akan mencukupi tuntutan pelajaran yang di harapkan.

Dengan demikian perlu diberikan tugas-tugas seperti pekerjaan rumah maupun tugas lain yang bisa dikerjakan di luar jam pelajaran. Menurut Moh. Uzer Usman dan Lilis Setiawati dijelaskan bahwa :

Kegiatan Kokurikuler bertujuan menunjang pelaksanaan program Intrakurikuler agar siswa dapat lebih menghayati atau memahami materi yang telah dipelajarinya serta melatih siswa untuk melaksanakan tugas secara bertanggung jawab (1993:17).

Menurut Sukarno dkk. dengan memberi tugas, murid-murid dapat bekerja menurut kecepatannya masing-masing (1977:58).

Kecuali hal tersebut bila ada seorang murid absen pada suatu jam pelajaran, maka pada kesempatan berikutnya ia mengetahui mulai dari mana ia telah ketinggalan.

Tugas dapat diberikan dalam bentuk sejumlah pertanyaan mengenai pokok bahasan tertentu, atau suatu perintah yang harus dibahas dengan diskusi, atau dapat juga dalam bentuk mengamati sesuatu. Kecuali itu tugas dapat juga dalam bentuk mengumpulkan sesuatu, membuat sesuatu, mengadakan observasi atau eksperimen.

Bila guru telah memberikan tugas pada siswa, pada pertemuan berikutnya guru harus mengecek, apakah sudah di kerjakan atau belum. Kemudian perlu di evaluasi, karena akan memberi motivasi belajar pada sis-

wa. Teknik pemberian tugas biasanya digunakan dengan tujuan agar siswa memiliki hasil belajar yang lebih mantap, karena siswa melaksanakan latihan-latihan selama melaksanakan tugas. Dengan melaksanakan tugas maka pengalaman siswa dalam mempelajari sesuatu dapat lebih terintegrasi. Hal itu terjadi karena siswa mendalami situasi atau pengalaman yang berbeda waktu menghadapi masalah-masalah baru. Disamping itu, untuk memperoleh pengetahuan dengan melaksanakan tugas akan memperluas dan memperkaya pengetahuan serta keterampilan siswa, baik di sekolah maupun di luar sekolah. Dengan melaksanakan tugas, siswa akan aktif belajar dan merasa senang untuk meningkatkan belajar yang lebih baik, memupuk inisiatif dan berani bertanggung jawab sendiri.

Suatu hal yang perlu diperhatikan apabila akan memberikan tugas adalah mempertimbangkan tujuan yang akan dicapai, cukup jelas dipahami siswa, sehingga mereka akan melaksanakan tugas dengan penuh rasa tanggung jawab. Disamping itu apabila tugas yang diberikan cukup jelas, siswa tidak akan bertanya-tanya lagi apa yang harus dikerjakan dan apa yang menjadi tugasnya.

Setelah siswa memahami tujuan dan makna tugas, maka mereka akan melaksanakan tugas sebaik-baiknya,

melaksanakan sendiri atau mencari nara sumber sesuai dengan tujuan yang telah digariskan dan penjelasan guru. Dalam proses ini guru mengontrol pelaksanaan tugas itu. Apakah tugas itu dikerjakan dengan baik, dikerjakan oleh siswa sendiri, bisa dikontrol dengan jalan siswa diminta menjelaskan melaporkan hasilnya secara lisan. Dengan cara memberikan tugas kepada siswa, siswa akan memperoleh kelebihan-kelebihan seperti yang dikemukakan oleh Drs. Sudirman N. dkk., mengatakan bahwa :

Tugas lebih merangsang siswa untuk belajar lebih banyak, baik waktu di kelas maupun di luar kelas, atau dengan kata lain baik siswa dekat guru maupun siswa jauh dengan guru. Tugas dapat lebih meyakinkan tentang apa yang dipelajari dari guru, lebih memperdalam, memperkaya dan memperluas pandangan tentang apa yang dipelajari (1992:142).

Pendapat di atas menunjukkan bahwa dengan tugas, siswa akan lebih sungguh-sungguh untuk mempersiapkan diri karena dituntut untuk bertanggung jawab tentang apa yang dipelajari.

3. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam Kokurikuler .

Sebelum guru memberikan tugas, maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Merumuskan tujuan khusus dari tugas yang akan diberikan.
- b. Merumuskan tugas-tugas dengan jelas dan mudah dimengerti.

- c. Menetapkan dan memilih bentuk tugas yang cocok dengan materi yang sedang dipelajari.
- d. Memberikan tugas dengan situasi dan kondisi yang sesuai.
- e. Menindak lanjuti tugas yang telah diberikan termasuk mengevaluasi, membicarakan kesulitan siswa waktu melaksanakan tugas dan sebagainya.

Dari uraian di atas, menunjukkan bahwa dengan memberikan tugas awal yang relevan akan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

4 Syarat tugas Kokurikuler yang baik.

Setelah guru menetapkan dan menyusun program pengajaran dengan baik, dalam pemberian tugas Kokurikulerpun perlu dipersiapkan dengan baik. Kegiatan Kokurikuler yang baik adalah yang memenuhi syarat-syarat yang telah ditentukan. Berkaitan dengan penyusunan program kegiatan Kokurikuler, Moh. Uzer Usman mengungkapkan asas-asas dalam pelaksanaan kegiatan Kokurikuler sebagai berikut :

- a. Menunjang langsung kegiatan Intrakurikuler
- b. Ada hubungan yang jelas dengan pokok bahasan yang diajarkan.
- c. Tidak menjadikan beban yang berlebihan bagi siswa yang dapat mengakibatkan fisik ataupun psikologis.
- d. Tidak menimbulkan beban pembiayaan yang memberat-

kan siswa ataupun orang tua siswa.

- e. Pengadministrasiannya yang baik dan teratur dengan menggunakan format pencatatan tugas Kokurikuler yang telah disiapkan (1993:18).

5. Pemilihan waktu pemberian tugas Kokurikuler.

Memilih saat yang tepat adalah merupakan tindakan yang bijaksana dan tidak kalah pentingnya dengan syarat-syarat yang lain. Setelah syarat-syarat dipersiapkan dengan mantap dan tugas telah tersusun dengan baik sebelum melaksanakan kegiatan adalah menentukan waktu. Untuk mencapai hasil yang baik perlu dipilih waktu yang tepat sehingga dapat memberikan kondisi yang baik supaya hasil belajarnya dapat meningkat dengan baik.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli mengenai kapan waktu yang tepat dalam pemberian tugas Kokurikuler kita dapat memilih waktu yang sekiranya menguntungkan dan dapat meningkatkan hasil belajar dengan baik. Berknaan dengan waktu pemberian tugas, Pachrudin menerangkan bahwa, tugas bisa diberikan dipertengahan atau diakhir pelajaran, asal dipilih saja saat yang tepat (1995:179).

Berdasarkan pendapat tersebut kita dapat memilih waktu pemberian tugas Kokurikuler pada awal pelajaran, pertengahan pelajaran dan akhir pelajaran. Dengan de-

mikian guru mempunyai kebebasan untuk memilih waktu yang tepat untuk memberikan kegiatan Kokurikuler agar dapat meningkatkan prestasi belajar siswa

Selain pertimbangan tersebut diatas, perlu diingat juga pengaruh waktu terhadap pemberian tugas dengan hasil yang diharapkan.

Sementara itu dalam bukunya Wastu Soemanto, (1990:118), Thorndike menerangkan tentang hukum-hukum yang berkaitan dengan proses belajar. Diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. "Law Of Readiness" : Jika reaksi terhadap stimulus didukung oleh kesiapan untuk bertindak atau bereaksi, maka reaksi itu akan memuaskan.
- b. "Law Of Exercise" : Makin banyak dipraktekkan atau digunakan hubungan stimulus respon, makin kuat hubungan itu.
- c. "Law of effect" : Bilamana terjadi hubungan antara stimulus dan respon, dan dibarengi dengan "state of affairs" yang memuaskan, maka hubungan itu menjadi lebih kuat. Bilamana dibarengi dengan "state of affairs" yang mengganggu, maka kekuatan hubungan menjadi berkurang.

Oleh karena demikian maka penulis dapat mengemukakan pendapat yang berkaitan dengan waktu pemberian tugas atau kegiatan Kokurikuler berdasarkan analisa pendapat-pendapat diatas :

1. Pemberian tugas atau kegiatan Kokurikuler dapat diberikan pada permulaan pelajaran, pertengahan atau pada akhir pelajaran.
2. Pemberian tugas atau kegiatan Kokurikuler pada permulaan pelajaran, akan membantu siswa memper-

siapkan diri menerima pelajaran yang akan diajarkan oleh guru. Dengan demikian akan mempermudah siswa didalam memahami materi yang diajarkan oleh guru pada waktu pelajaran berlangsung. Hal tersebut sesuai dengan Hukum Kesiapan menurut Thorndike yaitu The Law Of Readiness.

3. Tugas yang diberikan pada akhir pelajaran, akan memantapkan materi yang telah dipelajari siswa pada waktu menerima pelajaran dari guru.

Dari uraian diatas maka kita perlu memikirkan lebih mantap tentang kapan waktu yang tepat untuk memberikan tugas atau kegiatan Ekstrakurikuler kepada siswa.

C. Proses Belajar Mengajar

1. Pengertian :

Seperti kita ketahui bahwa didalam proses belajar mengajar menyangkut 2 (dua) kegiatan yang saling berkaitan. Dua kegiatan tersebut adalah Belajar dan Mengajar. Belajar dan mengajar melibatkan guru sebagai pengajar dan murid sebagai pelajar. Antara guru dan murid keduanya saling berinteraksi dalam suatu proses pengajaran untuk mencapai suatu tujuan pengajaran yang telah ditetapkan.

Dewasa ini ada beberapa pengertian tentang definisi belajar. Belajar, menurut Slameto didefinisikan sebagai berikut :

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (1991:2).

Pengertian belajar tersebut sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Muhamad Ali bahwa, secara umum belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan akibat interaksi dengan lingkungannya (1983 : 9).

Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat kita katakan belajar lebih dititik beratkan pada murid untuk lebih aktif berinteraksi dengan lingkungan dalam rangka mencapai yang telah ditetapkan. Kegiatan yang dilakukan murid dalam rangka proses belajar mengajar banyak ditentukan oleh peranan seorang guru atau dengan kata lain murid akan lebih giat belajar jika guru dapat mengarahkan atau menyiapkan lingkungan yang berkaitan dengan proses pengajaran yang sedang berlangsung.

Mengajar adalah usaha mempersiapkan atau mengorganisasikan lingkungan dalam rangka merangsang murid untuk melakukan proses belajar dalam mencapai tujuan pengajaran yang telah ditentukan. Menurut Kusmana Pachrudin mengajar diartikan sebagai upaya yang dilakukan atau ditempuh pengajar atau guru untuk membina, membantu, memotifasi, mendorong dan memberi berbagai

kemudahan kepada subyek ajar (siswa) untuk mencapai tujuan belajar dengan efektif dan efisien (1985:17).

Darwis A. Sulaiman dkk. mengemukakan definisi tentang mengajar sebagai berikut :

Mengajar adalah kegiatan guru membina dan mendorong murid memperoleh pengalaman yang berguna bagi perkembangan semua potensi yang dimiliki semaksimal mungkin (1979:53).

Untuk mencapai tujuan pengajaran yang telah ditentukan, guru harus dapat memainkan peranan perencanaan, sebagai pemimpin, sebagai petunjuk jalan kepada sumber belajar dan lain-lain yang berkaitan dengan kegiatan proses belajar mengajar. Peranan-peranan tersebut untuk menciptakan situasi belajar yang baik dimana murid lebih aktif melakukan kegiatan belajar dan pada akhirnya situasi belajar mengajar akan lebih baik dan berguna bagi anak.

Berdasarkan uraian diatas antara belajar dan mengajar merupakan serangkaian kegiatan dalam proses pengajaran yang tidak dapat dipisahkan dalam rangka mencapai tujuan pengajaran yang telah ditentukan.

2. Komponen-komponen kegiatan Belajar Mengajar.

Setiap proses belajar mengajar terdapat unsur-unsur atau komponen-komponen yang saling berkaitan atau berinteraksi sehingga proses tersebut berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Komponen-komponen terse-

but antara lain :

a. Tujuan Pengajaran.

Yaitu sesuatu maksud yang ingin dicapai yang berupa tingkah laku pada anak didik setelah mengalami proses belajar mengajar tertentu yang telah ditetapkan.

b. Bahan atau Materi Pelajaran.

Materi pelajaran atau bahan yang akan disajikan kepada murid untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam memilih bahan atau materi harus sesuai atau relevan dengan tujuan yang ingin dicapai.

c. Metode.

Metode mengajar maksudnya adalah cara untuk mengantarkan materi pelajaran yang akan disajikan agar dapat mencapai tujuan yang ingin dicapai setelah proses pengajaran selesai. Dalam memilih Metode harus disesuaikan dengan materi, situasi, kondisi dan tujuan yang ingin dicapai.

d. Media Pengajaran.

Yang dimaksud dengan media pengajaran adalah alat bantu yang dipergunakan dalam menyampaikan materi pelajaran agar proses belajar mengajar berlangsung dengan baik sehingga tujuan pengajaran dapat tercapai.

e. Guru.

Guru salah satu komponen di dalam kegiatan belajar mengajar yang sangat penting. Sebab seorang guru yang mengajar di depan kelas akan dapat mempengaruhi kegiatan siswa. Dengan demikian seorang guru yang akan mengajar harus mempersiapkan diri sebaik-baiknya.

UNIVERSITAS TERBUKA

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada Penelitian ini menggunakan metoda Eksperimen. Dari sejumlah sampel yang terdiri dari dua (2) kelompok, yaitu kelas IV A dan kelas IV B masing-masing diberi perlakuan yang berbeda.

a. Kelas A dikenakan perlakuan sebagai berikut :

Tugas Kokurikuler diberikan pada permulaan pelajaran, atau tugas Kokurikuler diberikan sebelum pembahasan materi pelajaran secara mendalam. Perlakuan seperti ini adalah suatu cara yang jarang sekali dilakukan oleh guru dan bahkan bisa dikatakan tidak pernah dilakukan oleh para guru.

b. Kelas B dikenakan perlakuan lain dari kelas A. Yaitu tugas Kokurikuler diberikan pada akhir pelajaran setelah pembahasan materi pelajaran selesai atau berakhir. Perlakuan seperti ini adalah suatu cara yang biasa dilakukan oleh guru pada umumnya.

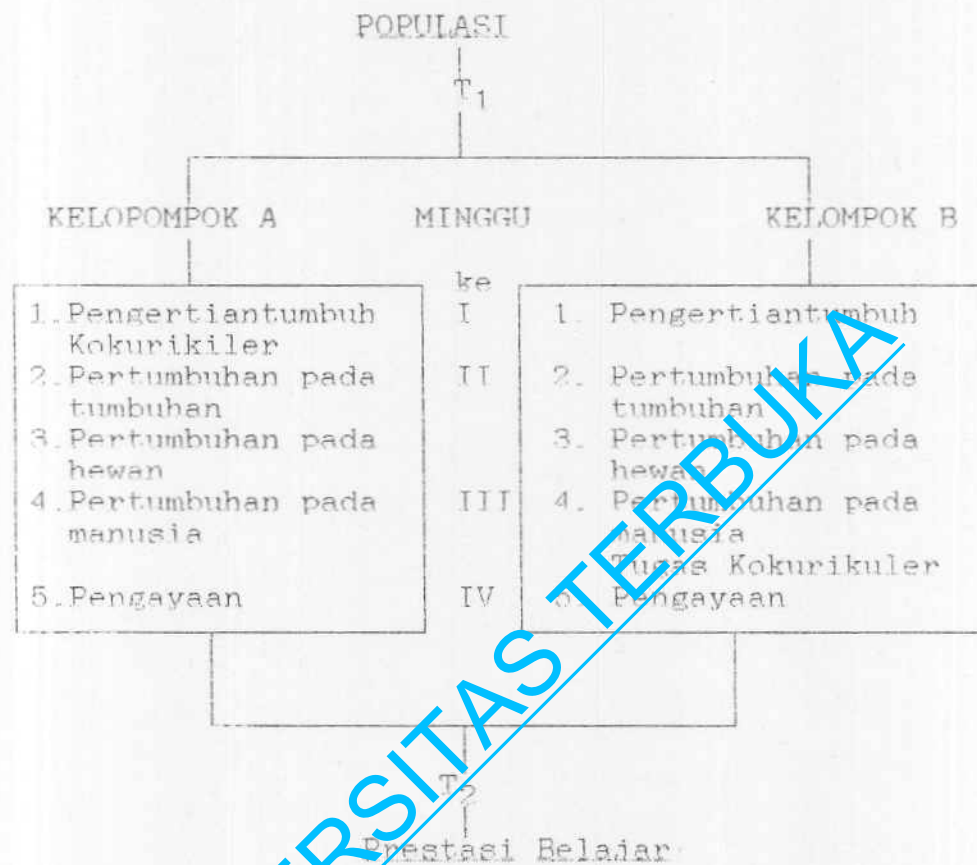
Sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung kedua kelompok dikenakan Pre-tes (T1). Setelah kegiatan pembelajaran selesai dan kedua kelompok subyek sudah dikenakan perlakuan yang berbeda, kedua kelompok tersebut diadakan tes lagi yaitu Post-Tes (T2).

Tabel 3.1 : Desain Eksperimen (Desain Two Group Pre-test-Posttest).

Kelompok	Pre-tes	Treatmen	Post-Tes
A	T_1	X_1	T_2
B	T_1	X_2	T_2

Sebelum pembelajaran berlangsung kedua kelompok dikenakan tes yang sama yaitu Pre-tes (T_1). Kemudian kelompok A diberikan perlakuan dengan cara pemberian tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran (X_1). Kelompok B dikenakan perlakuan lain yaitu tugas Kokurikuler diberikan pada akhir pelajaran (X_2). Setelah proses pembelajaran selesai kedua kelompok diberikan tes yang sama yaitu Post-tes (T_2). Berdasarkan hasil pre-tes dan post-tes inilah skor yang akan diolah dalam penelitian dengan menggunakan statistik. Bagan rencana penelitian dapat dilihat pada halaman berikut.

Tabel 3.2 : Bagan Rencana Perlakuan



B. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini, yang menjadi variabel adalah sebagai berikut :

1. Variabel Independen (Variabel bebas).

Sebagai variabel Independen dalam penelitian ini adalah pemberian tugas Kokurikuler. Tugas Kokurikuler tersebut diberikan pada permulaan dikelompok A , dan akhir pelajaran untuk kelompok B.

2. Variabel Dependen (Variabel terikat).

Sebagai variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa. Untuk keperluan penelitian ini prestasi belajar siswa ditinjau dari peningkatan nilai atau skor antara hasil Pre-tes dan Post-tes ($T_2 - T_1$).

Pre-tes dan Post-tes diberikan dalam bentuk tes tertulis yang terdiri dari soal-soal tes. Soal tes terdiri dari 20 Item yang meliputi 10 nomor soal berbentuk soal pilihan ganda, dan 10 nomor soal bentuk isian dengan jawaban singkat.

C. Instrumen penelitian

Dalam penelitian ini, mengingat yang akan dibuktikan adalah Prestasi Belajar maka sebagai instrumennya berupa seperangkat soal tes. Soal-soal tersebut digunakan untuk Pre-tes dan Post-tes. Soal-soal tes tersebut sebelum digunakan diuji-coba terlebih dahulu. Instrumen ini sudah diadakan uji-coba di SD Jurang Jero II, Kec. Karang anom, Kab. Klaten. Berdasarkan hasil uji-coba tersebut kemudian diadakan analisa, untuk mengetahui apakah item tes tersebut memenuhi syarat atau tidak. Dari analisis data uji-coba diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Daya Pembeda

Daya Pembeda suatu Item adalah kemampuan Item tes itu

untuk membedakan anak yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan anak yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

(Suharsimi Arikunto, 1995:219)

Klasifikasi daya pembeda

$D = 0.00$ — 0.20 : jelek (poor).

$D = 0.20$ — 0.40 : cukup

$D = 0.40$ — 0.70 : baik.

$D = 0.70$ — 1.00 : baik sekali.

(Suharsimi Arikunto, 1995:223)

Berdasarkan hasil analisis ternyata ada tiga (3) nomor soal yang mempunyai daya pembeda jelek, kemudian telah diadakan revisi.

2. Tarap kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran pada analisa hasil uji coba ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{R}{J_S}$$

(Suharsimi Arikunto, 1995:212)

dimana, P = indek kesukaran.

B = banyaknya siswa yang menjawab soal
itu dengan betul.

J_s = jumlah seluruh siswa peserta tes.

Klasifikasi Indeks kesukaran :

Soal dengan P 1.00 --- 0.30 adalah soal sukar.

Soal dengan P 0.30 --- 0.70 adalah soal sedang.

Soal dengan P 0.70 --- 1.00 adalah soal mudah.

(Suharsimi Arikunto, 1995:214)

Dari analisis diketahui ada tiga (3) butir soal ber-
tarap mudah, 15 nomor dinyatakan sedang, dan 2 nomor
dinyatakan sukar.

3. Validitas.

Validitas suatu tes menunjukkan kesesuaian antara tu-
juan pengukuran dengan instrumen yang digunakan. Un-
tuk mengetahui validitas instrumen ini, hasil uji-co-
ba dibandingkan dengan nilai IPA siswa yang bersang-
kutan pada Cawu yang lalu. Nilai yang akan dicari va-
liditasnya diberi simbol X dan nilai IPA cawu yang
lalu diberi simbol Y .

Rumus yang digunakan adalah Korelasi Product Mo-
ment dengan simpangan, persamaannya sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

(Suharsimi Arikunto, 1995:67)

dimana, r_{xy} = koefisien antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan
 $(x = X - \bar{X}$ dan $y = Y - \bar{Y})$.

$\sum xy$ = jumlah perkalian x dengan y .

x^2 = kuadrat dari x .

y^2 = kuadrat dari y .

Interprestasi besarnya koefisien korelasi :

Antara 0.800 --- 1.00 : sangat tinggi

Antara 0.600 --- 0.800 : tinggi

Antara 0.400 --- 0.600 : cukup

Antara 0.200 --- 0.400 : rendah

Antara 0.00 --- 0.200 : sangat rendah

(Sudarsimi Arikunto, 1995:71).

Berdasarkan analisis diperoleh nilai $r_{xy} = 0.6972$, dengan demikian berarti mempunyai derajat validitas tinggi.

Untuk menguji tarap signifikan koefisien validitas menggunakan rumus distribusi t dengan persamaan sebagai berikut :

$$t = r_{xy} \frac{\sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r_{xy}^2}}$$

Dari harga t yang diperoleh dari perhitungan, kemudian dibandingkan dengan harga t dari tabel, dengan derajat kebebasan $n - 2$ dan tarap kepercayaan 95 %. Setelah diadakan perhitungan ternyata $t_{hitung} >$

tabel, dengan demikian validitas instrumen tersebut dinyatakan signifikan, dengan demikian instrumen ini absah untuk digunakan.

4. Reliabilitas.

Yang dimaksud dengan reliabilitas adalah ukuran tentang sejauh mana suatu alat ukur dapat memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya untuk mengetahui kemampuan seseorang. Untuk mengetahui derajat reliabilitas instrumen ini digunakan rumus Kuder Richardson nomor 20 (KR_{20}).

$$KR_{20} = r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ \frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right\}$$

$$\text{dengan } S_t^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

(Mudjiyo, 1995:58)

dimana, r_{tt} = koefisien reliabilitas.

p = proporsi jawaban benar.

q = proporsi jawaban salah.

k = jumlah butir soal.

s = simpangan baku.

Konversi harga koefisien reliabilitas :

Antara 0.800 --- 1.00 : sangat tinggi.

Antara 0.600 --- 0.800 : tinggi.

Antara 0.400 --- 0.600 : cukup.

Antara 0.200 --- 0.400 : rendah.

Antara 0.00 --- 0.200 : sangat rendah.

Berdasarkan perhitungan, diperoleh harga $r_{tt} = 0.629$, dengan demikian maka instrumen tersebut mempunyai derajat reliabilitas yang tinggi. Untuk menguji taraf signifikansi koefisien reliabilitas menggunakan distribusi t dengan persamaan sebagai berikut :

$$t = r_{tt} \frac{\sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r_{tt}^2}}$$

Berdasarkan perhitungan ternyata harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka instrumen ini dinyatakan baik dan dapat dipercaya (soal dan hasil Analisa uji coba tes terlampir).

D. Subyek Penelitian

1. Populasi Penelitian

Untuk keperluan penelitian ini sebagai populasinya adalah semua siswa kelas IV SD Majegan II, Kec. Tulung Kabupaten Klaten, Tahun ajaran 1995-1996.

2. Sampel Penelitian

Menurut Winarno Surakhmad, bahwa sampel yang jumlahnya sebesar jumlah populasinya disebut sampel total (1994:100). Dengan demikian apabila sampel tidak terlalu banyak kita dapat menggunakan sampel seluruhnya atau sampel total.

Dalam penelitian ini sehubungan dengan jumlah populasi dari kedua kelas hanya ada 81 orang siswa,

maka seluruh populasi dijadikan sampel atau sampel total. Dengan demikian siswa dari dua kelas seluruhnya menjadi sampel dalam penelitian ini. Sampel tersebut terdiri dari dua (2) kelas masing-masing adalah kelas IV A sebanyak 40 anak dan kelas IV B sebanyak 41 anak, jumlah seluruhnya 81 anak.

E. Prosedur Pengumpulan data.

Dalam melaksanakan penelitian, penulis perlu mengadakan perencanaan, agar didalam mengadakan penelitian dapat berjalan dengan baik. Perencanaan tersebut diantaranya meliputi persiapan dan pelaksanaan penelitian antara lain :

1. Persiapan

Sebelum kegiatan penelitian dimulai penulis mengadakan persiapan-persiapan secukupnya. Persiapan-persiapan tersebut antara lain :

a. Persiapan pengumpulan data

Untuk keperluan pengumpulan data penulis menyusun suatu perangkat soal-soal tes beserta lembar jawabannya, dengan materi yang sesuai apa yang akan diajarkan. Soal-soal tes tersebut diperuntukkan untuk Pre-test dan Post-test. Disamping itu penulis juga membuat Satpel pada bidang Study IPA yang akan diajarkan oleh guru kelas dengan materi

yang telah ditentukan Satpel tersebut dilengkapi dengan LKS. Tugas yang akan diberikan kepada siswa dan sekaligus dilengkapi dengan lembar pengamatan tugas Kokurikuler. Dalam pembuatan Satpel, penulis mengacu pada sistim yang digunakan oleh guru, yaitu meliputi tiga (3) komponen. Komponen-komponen Satpel tersebut adalah : Tujuan, Kegiatan Belajar Mengajar, Evaluasi. Selanjutnya pengembangan dari isi Satpel tersebut disesuaikan dengan situasi dan kondisi dari guru kelas yang akan mengajar. Setelah Satpel selesai kemudian diserahkan kepada guru kelas yang akan mengajarkannya.

h. Merancang tugas Kokurikuler.

Dalam merancang tugas yang sifatnya Kokurikuler, disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan, agar tidak mengurangi sifat dan maksud dari tugas Kokurikuler tersebut. Dalam penelitian ini tugas Kokurikuler disesuaikan dengan materi pokok bahasan yang telah dipilih, yang ada didalam GBPP dan akan diajarkan pada Cawu tersebut. Penelitian ini mengambil pokok bahasan mengenai Pertumbuhan yaitu "Pertumbuhan ditandai oleh tinggi, luas dan berat", maka tugas Kokurikuler yang dirancang berhubungan dengan pertumbuhan. Adapun dalam penelitian ini tugas Kokurikuler yang dirancang adalah mengadakan

percobaan dan pengamatan terhadap pertumbuhan ja-
wing (bentuk tugas, petunjuk dan lembar pengamatan
terlampir).

c. Mengadakan uji-coba Instrumen.

Instrumen dalam penelitiann ini berupa soal-soal
tes yang sebelumnya diadakan uji-coba terlebih da-
hulu. Setelah diadakan uji-coba, hasil uji-coba
tersebut diadakan analisa untuk menentukan soal-
soal yang dapat dipakai atau memenuhi syarat-sya-
rat sebagai alat tes yang baik.

2. Pelaksanaan

Langkah-langkah yang ditempuh penulis dalam proses
penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Meminta izin kepada Kepala Sekolah, Yaitu Kepala
SD Majegan II Kes. Tulung, Kab. Klaten.
- b. Mendiskusikan pelaksanaan Kegiatan Belajar Menga-
jar dengan guru kelas yang akan mengajarkannya.
- c. Mengadakan Pre-tes.
- d. Memonitor pelaksanaann KBM.
- e. Mengadakan Post-tes.
- f. Mengumpulkan dan mengolah data untuk menyusun la-
poran.

3. Teknik pengumpulan data

Sejumlah data yang diperlukan dikumpulkan dengan
jalan mengadakan tes. Yaitu Pre-tes dan Post-tes. Da-

ri kedua tes tersebut diolah dengan menggunakan statistik.

F. Teknik Pengolahan Data

Data yang terkumpul dari hasil tes yang berupa skor mentah yang menggambarkan prestasi belajar siswa dibuat daftar dalam tabel. Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan perhitungan statistik. Pengujian Hipotesis yang dipakai adalah Uji Dua Pihak atau Uji kesamaan Dua Rata-rata, dimana $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$ tetapi σ tidak diketahui.

Rumus yang digunakan :

$$t = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana, X_1 = rata-rata skor pada kelompok A.

X_2 = rata-rata skor pada kelompok B.

n_1 = jumlah sampel pada kelompok A.

n_2 = jumlah sampel pada kelompok B.

s = simpangan baku gabungan.

Untuk memperoleh simpangan baku gabungan (s) adalah dengan menggunakan rumus :

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

(Sudjana, 1992:239).

dimana, n_1 = jumlah sampel kelompok A

n_2 = jumlah sampel kelompok B.

s_1 = simpangan baku kelompok A.

s_2 = simpangan baku kelompok B.

Pasangan Hipotesis nol dan tandingannya :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Kriteria pengujian dalam taraf nyata 5 % adalah :

H_0 diterima : jika

$$-t_{1 - 1/2 \alpha} < t < t_{1 - 1/2 \alpha}$$

dimana, $t_{1 - 1/2 \alpha}$ didapat dari daftar distribusi t,

dengan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$, dan peluang : $(1 - 1/2 \alpha)$.

Diluar ketentuan harga t tersebut H_0 ditolak.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.

1. Analisis Hasil Pre-tes.

Mengingat Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa, dengan demikian harus diketahui tingkat kemampuan anak sebelum pembelajaran berlangsung. Hasil Pre-tes dari kedua kelompok setelah dianalisis diperoleh gambaran sebagai berikut :

a. Hasil Analisis Uji Normalitas Distribusi.

Hasil Analisis uji normalitas distribusi pada kelompok A dan kelompok B, dapat dilihat pada tabel (4.1) berikut :

Tabel 4.1 : Rangkuman analisis uji normalitas distribusi hasil Pre-tes.

Statistik	Kelompok A	Kelompok B
n	37	38
\bar{x}	6.46	6.76
SB	2.01	1.88
dk	4	4
χ^2_{hitung}	6.7256	7.0351
χ^2_{tabel}	9.49	9.49

Berdasarkan analisis, pada $\alpha = 0.05$, data Pre-tes dari kedua kelompok sampel berdistribusi normal.

b. Hasil Analisis Homoginitas Dua Varian.

Uji homoginitas Dua Varian (Uji F) bertujuan untuk mengetahui data dari kedua kelompok. Apakah kelompok A dan kelompok B homogen atau tidak. Dari analisis data pre-tes diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 : Rangkuman analisis uji Homoginitas data pre-tes.

Statistik	Data	Uji F
V_2	3.53	$F_{hitung} = 1.144$ $F_{tabel} = 1.724$ $F_{hitung} < F_{tabel}$
V_1	4.04	
dk ₁	36	
dk ₂	37	

Berdasarkan analisis dalam $\alpha = 0.05$, Variansi dari kedua kelompok sampel adalah Homogen.

Dengan demikian berdasarkan hasil analisis data, didapatkan bahwa kedua kelompok berdistribusi normal dan bersifat homogen. Dengan demikian dari kedua kelompok perlu diketahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak. Uji hipotesis yang dipakai adalah dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.

c. Analisis dengan Uji Kesamaan Dua Rata-rata.

Dari perhitungan analisis Uji Kesamaan Dua Rata-rata, didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 4.3 : Rangkuman analisis Uji-t data Pre-tes.

Statistik	Data	Hasil Uji-t
S dk	1.96 73	$t_{hitung} = -0.662$ $t_{tabel} = 1.996$ t_{hitung} terletak antara -1.996 --- 1.996

Dari tabel terlihat dalam $\alpha = 0.05$, ternyata rata-rata hasil Pre-tes Kelompok A dan B tidak terdapat perbedaan.

Berdasarkan hasil Uji t, ternyata hasil Pre-tes dari kedua kelompok tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian antara kelompok A dan kelompok B sebelum dikenakan perlakuan yang berbeda mempunyai taraf kemampuan yang sama.

Dari hasil analisis Skor pre-tes tersebut diatas didapatkan bahwa

- 1) Kedua kelompok sampel berdistribusi normal.
- 2) Hasil Pre-tes dari kedua kelompok bersifat homogen.
- 3) Kedua kelompok sebelum proses pembelajaran berlangsung, mempunyai kemampuan pengetahuan seimbang.

2. Analisis Skor Akhir

Dalam Penelitian ini untuk mengetahui peningkatan Prestasi belajar siswa sesudah pembelajaran berlangsung, ditinjau dari pengetahuan sebelum dan sesudah pem-

belajaran. Prestasi belajar siswa ditinjau dari selisih antara pengetahuan awal dan pengetahuan akhir, dengan demikian skor akhir diperoleh dari skor post-tes dikurangi skor Pre-tes ($T_2 - T_1$).

a. Hasil analisis Uji Normalitas Distribusi.

Berdasarkan analisis uji normalitas distribusi pada kelompok A dan kelompok B, dapat dilihat pada tabel 4.4. berikut :

Tabel 4.4 : Rangkuman analisis uji normalitas distribusi data skor akhir.

Statistik	Kelompok A	Kelompok B
n	36	37
\sqrt{n}	6,078	6,083
SR	2,356	2,088
dk	1	4
χ^2_{hitung}	3,068	6,481
χ^2_{tabel}	9,49	9,49

Dari hasil analisis diketahui, pada $\alpha = 0,05$, data skor akhir dari kelp. A dan kelp. B berdistribusi normal.

b. Hasil Analisis Homogenitas Dua Varian.

Uji homogenitas Dua Varian (Uji F) bertujuan untuk mengetahui data dari kedua kelompok homogen atau tidak. Analisis data dari skor akhir diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.5 : Rangkuman analisis uji Homoginitas data skor akhir.

Statistik	Data	Uji F
V_2	4.359	$F_{hitung} = 1.273$ $F_{tabel} = 1.735$ $F_{hitung} < F_{tabel}$
V_1	5.549	
dk ₁	35	
dk ₂	36	

Hasil analisis menunjukkan, bahwa pada $\alpha = 0.05$, Variansi dari kedua kelompok sampel adalah Homogen.

Berdasarkan hasil analisis data, didapatkan bahwa dari kedua kelompok berdistribusi normal dan bersifat homogen. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak, digunakan uji kesamaan dua rata-rata.

c. Analisa dengan Uji Kesamaan Dua Rata-rata.

Dari perhitungan analisis Uji Kesamaan Dua Rata-rata didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 4.6 : Rangkuman analisis Uji-t data skor akhir.

Statistik	Data	Hasil Uji-t
S	2.949	$t_{hitung} = 4.190$ $t_{tabel} = 1.996$ $t_{hitung} \text{ terletak diluar}$ $-1.996 - 1.996$
dk	71	

Pada $\alpha = 0.05$, ternyata rata-rata skor akhir dari kelompok A dan B terdapat perbedaan secara signifikan.

Berdasarkan hasil Uji t, ternyata skor akhir dari kedua kelompok secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan.

Dari Analisis tersebut diatas didapat hasil sebagai berikut :

- 1). Kedua kelompok sampel berdistribusi normal
- 2). Skor akhir dari kedua kelompok bersifat homogen
- 3). Kedua kelompok mempunyai peningkatan kemampuan yang berbeda
- 4). Berdasarkan perhitungan statistik kedua kelompok terdapat perbedaan secara signifikan dengan tingkat kepercayaan 95 % terhadap peningkatan/prestasi belajar siswa

B PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis hasil dari pengujian terhadap nilai atau skor pre-tes pada kelompok A dan kelompok B, pada taraf signifikan 5 % dengan derajat kebebasan 73 harga $t_{(0.975)(73)}$ menunjukkan 1.996, sedangkan t_{hitung} berdasarkan statistik diperoleh harga $t = -0.662$. Dengan demikian ternyata t_{hitung} terletak antara -1.996 dan 1.996 atau $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ maka $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ dinyatakan diterima. Jadi antara kelompok A dan kelompok B pada saat sebelum diadakan perlakuan, berdasarkan analisis hasil pre-tes tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Ke-

dua kelompok mempunyai pengetahuan awal yang sama atau seimbang.

Hasil analisis pengujian hipotesis terhadap skor prestasi belajar (post-tes - pre-tes) dari kedua kelompok menunjukkan bahwa pada taraf signifikan 5 % dengan derajat kebebasan 71 didapat harga $t_{(0.975)(71)} = 1.996$ sedangkan berdasarkan perhitungan statistik diperoleh harga $t_{hitung} = 4.190$. Dengan demikian t_{hitung} tidak berada didalam interval $-1.996 < t < 1.996$ atau terletak diluar -1.996 sampai 1.996 . Berdasarkan hasil analisis tersebut maka $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ ditolak dan $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa antara kelompok A dan kelompok B terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar setelah dikenakan perlakuan yang berbeda. Sehubungan nilai t_{hitung} bernilai positif (4.190), maka kelompok A dinyatakan lebih tinggi peningkatan pengetahuannya dibandingkan dengan kelompok B. Dengan demikian pemberian tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran lebih dapat meningkatkan pengetahuannya dibanding dengan pemberian tugas Kokurikuler pada akhir pelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan statistik, ada perbedaan prestasi belajar antara pemberian tugas Kokurikuler pada permulaan dan akhir pelajaran. Terbukti bahwa, berdasarkan hasil analisis prestasi belajar siswa antara yang diberi tugas Kokurikuler pada permulaan dan akhir pelajaran, menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} terletak diluar daerah t_{tabel} . Dengan demikian dalam taraf signifikan 5% terdapat perbedaan prestasi belajar siswa.

Pemberian tugas Kokurikuler pada permulaan pelajaran mempunyai peningkatan prestasi belajar lebih baik dibanding dengan pemberian tugas Kokurikuler pada akhir pelajaran. Hal tersebut terbukti bahwa berdasarkan hasil analisis data prestasi belajar siswa nilai t_{hitung} berharga positif (4,190).

B. SARAN-SARAN

Berkaitan dengan hasil penelitian dalam usaha meningkatkan prestasi belajar sehubungan dengan pemberian tugas Kokurikuler kepada siswa, penulis menyampaikan saran-saran sebagai berikut :

1. Seorang guru perlu mencari dan menerapkan cara-cara

untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, agar mempunyai hasil belajar yang lebih baik.

2. Dalam memberikan tugas Kokurikuler khususnya pada pelajaran IPA, guru harus sensitip dalam memilih waktu yang tepat, jenis tugas yang relevan, dan perlu mempersiapkan tugas tersebut secara baik dan jelas, sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh siswa.
3. Tugas Kokurikuler yang telah diberikan, harus ditindaklanjuti dan hasil tindaklanjut tersebut perlu diinformasikan kepada siswa Karena langkah tersebut dapat memotifasi dan mendorong siswa untuk menyelesaikan tugas sebaik mungkin.
4. Apabila memungkinkan sebaiknya guru menggunakan hasil karya siswa sebagai media atau alat peraga didalam proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhammad. (1983). *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: FIP-IKIP Bandung.
- Ali, Muhammad. (1993). *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Angkasa.
- Arikunto, Suharsimi. (1995). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdikbud. (1994). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdikbud. (1995). *Kurikulum 1994 untuk SD*. Jakarta: Depdikbud.
- Ernirahario. (1994). *Ilmu Pengajaran Alam untuk kelas IV Sekolah Dasar*. Bandung: Sarana Panca Karya.
- Hamalik, Oemar. (1975). *Mengajar Azas-Metode-Tehnik*. Bandung: Pustaka Mantap.
- Ibrahim dan Benny Karyadi. (1993). *Materi Pokok Pengembangan Inovasi Kurikulum*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Matahelemual, Elia Mulaelawati. (1990). *Belajar Aktif Ilmu Pengajaran Alam untuk SD kelas 5*. Jakarta: Gramedia.
- Mudjiono. (1995). *Tes Hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pachrudin, E. Kusmana. (1983). *Proses Belajar Mengajar : Azas-Strategi-Metode*. Bandung: FIPIS-IKIP Bandung.
- Slameto. (1991). *Belajar Dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudirman, N. dkk. (1992). *Ilmu Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. (1992). *Metoda Statistika*. Edisi ke 5. Bandung: Tarsito.
- Sukarno. dkk. (1977). *Dasar-Dasar Pendidikan Science*. Jakarta: Bharata.

- Sumanto. (....). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Soemanto, Wasty. (1990). *Psikologi Pendidikan (Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan)*. Malang: Renika Cipta.
- Soelaiman, Darwis A. (1979). *Pengantar Kepada Teori Dan Praktek Pengajaran*. Semarang: IKIP Press.
- Supriadinata, Teddy. (1994). *Penuntun Belajar Ilmu Pengetahuan Alam 2 : Berdasarkan Kurikulum 1994 untuk SD kelas IV*. Bandung: Ganesa Exact.
- Usman, Moh. Usman dan Lilis Setiawati. (1993). *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Winarno, Surakhmad. (1994). *Dasar dan Teknik Research. Metodologi Ilmiah*. Edisi ke-7. Bandung: Tarsito.

UNIVERSITAS TERBUKA

LAMPIRAN 1

TUGAS KOKURIKULER

Pokok Bahasan : 9.1.
 Sub Pokok Bahasan : 9.1.1.
 Tujuan : Siswa memiliki bekal atau kesiapan
 untuk membahas pertumbuhan pada
 tumbuhan.
 Kelas/Cawu : IV/3

I. Petunjuk Umum :

1. Siapkan sebuah pot atau kaleng bekas, kemudian diisi dengan tanah yang subur.
2. Pilihlah 8 biji jagung yang sama besarnya.
3. Tanam 7 biji jagung tadi kemudian disiram dengan air. Simpanlah satu biji sisanya sebagai kontrol.
4. Siram tanaman tersebut setiap hari.
5. Amati dan catatlah pertumbuhan jagung tadi setiap hari pada waktu istirahat.
6. Awetkan tanaman jagung yang sudah diamati dan simpanlah pada yang transparan, misalnya dalam wadah plastik.
7. Isilah lembar pengamatan yang tersedia sesuai dengan kegiatan dibawah ini.

II. Petunjuk Khusus

1. Menentukan berat.

- a. Timbanglah dengan menggunakan neraca atau timbangan.
- b. Apabila tidak mempunyai timbangan buatlah alat penimbangan sendiri.

Cara membuat alat penimbang :

- a. Ambil sebuah lidi dengan panjang 20 Cm.
- b. Ikat lidi tersebut ditengah tengah supaya seimbang antara sebelah kanan dan kiri.
- c. Belahlah kedua ujung lidi tersebut untuk menjepit jagung yang akan ditimbang.
- d. Tera kembali keseimbangan lidi tadi sebelah kanan dan kiri apakah masih setimbang.
- e. Letak jagung yang akan ditimbang pada ujung lidi, mana yang lebih berat.

Bandingkan antara kanan dan kiri mana yang lebih berat (yang lebih rendah adalah yang lebih berat).

2. Menggambar Tanaman Jagung

- a. Ambil kertas berpetak.
- b. Tempelkan tumbuhan jagung tadi pada kertas berpetak.
- c. Beri tanda dengan pensil diselingi tum-

buhan pada kertas

- d. Ambil lagi tumbuhan tadi kemudian perielaslah gambar tadi.

3. Menentukan Tinggi atau Panjang

- a. Dengan menggunakan mistar.

Rentangkan tumbuhan diatas mistar dan bacalah berapa skala yang ditunjukkan.

- b. Dengan menghitung skala pada gambar.

Hitunglah jumlah petak dari ujung satu sampai ujung lain. Berapa banyaknya.

4. Menentukan Luas

Karena bentuk tanaman tidak beraturan, maka untuk menentukan luas mengalami beberapa kesulitan. Untuk mengatasi kesulitan tersebut kita dapat menentukan luas tanaman dengan menghitung jumlah petak pada gambar yang ditempatinya :

- a. Berapa jumlah petak yang penuh.
- b. Petak yang tidak penuh carilah petak lain untuk mengganti agar bisa penuh.
- c. Tandai petak yang sudah dihitung.
- d. Jumlahkan semua petak yang ditempati.

Misalnya : Petak penuh = 24 petak

Petak bisa dipenuhi = 5 petak

Luas = 29 petak

III. Petunjuk Pengamatan

1. Pada hari pertama.

- a. Timbanglah satu biji jagung sebelum ditanam.
- b. Gambarlah sebiji jagung pada kertas berpetak yang besarnya sama.
- c. Tanam jagung pada pot yang sudah disiapkan.

2. Pada hari ke II

Ambillah satu biji jagung yang sudah ditanam kemarin kemudian cucilah dengan air secara hati-hati.

- a. Timbanglah biji jagung yang sudah ditimbang tadi.
- b. Gambarlah pada kertas berpetak.
- c. Ukur tingginya dengan mistar atau menghitung jumlah petak.
- d. Hitunglah jumlah akar, panjang akar.
- e. Hitunglah jumlah daun, lebar daun dan panjang daun.
- f. Awetkan biji jagung yang sudah diamati dengan cara menjemur pada panas matahari.
- g. Simpanlah jagung yang sudah kering tadi.

3. Pada hari ke III - VII

Lakukan seperti langkah-langkah berikut diatas pada nomor 2.

LEMBAR HASIL PENGAMATAN

NOMOR	KEADAAN	HARI KE							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1.	Berat								
2.	Tinggi								
3.	Daun :								
	a. Jumlah								
	b. Panjang								
	c. Lebar								
	d. Luas								
4.	Akar :								
	a. Jumlah								
	b. Panjang								

Kesimpulan :

1. Berat tanaman :
2. Tinggi tanaman :
3. Keadaan daun :
4. Keadaan akar :

Kelompok :

Anggota :

LAMPIRAN II.

INSTRUMEN

(SOAL TEST)

I. Berilah tanda silang (X) pada salah satu huruf di depan jawaban yang paling tepat.

1. Proses pertumbuhan yang paling cepat dan mudah teramat adalah terjadi pada
 - A. manusia.
 - B. tumbuhan.
 - C. hewan.
 - D. binatang.
2. Bila kita menanam biji jagung, yang terlihat tumbuh paling cepat adalah bagian
 - A. akar.
 - B. batang.
 - C. daun.
 - D. ranting.
3. Pada tumbuhan umumnya yang teramat paling cepat pertumbuhannya adalah bagian
 - A. ranting.
 - B. tangkai.
 - C. pangkal batang.
 - D. ujung batang.
4. Diantara mahluk hidup di bawah ini, yang teramat paling lambat pertumbuhannya adalah
 - A. kacang hijau.
 - B. kelapa.
 - C. anak manusia.
 - D. anak ayam.

5. Perbandingan pada pernyataan di bawah ini yang benar adalah
- A. anak ayam dan induknya sama beratnya.
 - B. anak ayam lebih berat dari pada induknya.
 - C. induk ayam lebih berat dari pada anaknya.
 - D. induk ayam lebih ringan dari pada anaknya.
6. Salah satu contoh terjadinya pertumbuhan pada hewan adalah
- A. katak bertelur.
 - B. katak beranak.
 - C. katak menjadi kecebong.
 - D. telur katak menetas.
7. Urut-urutan proses pertumbuhan pada katak yang betul adalah
- A. katak - telur - kecebong.
 - B. telur - kecebong - katak.
 - C. kecebong - katak - telur.
 - D. kecebong - telur - katak.
8. Salah satu contoh bahwa manusia sedang mengalami pertumbuhan adalah
- A. bertambah besar.
 - B. bergerak.
 - C. makan.
 - D. bernafas.
9. Proses pertumbuhan yang paling sulit di amati karena memerlukan waktu yang cukup lama adalah
- A. biji kacang hijau menjadi tumbuhan kacang hijau.
 - B. biji kelapa menjadi pohon kelapa.
 - C. bayi menjadi manusia dewasa.
 - D. telur ayam menjadi anak ayam.

10. Berdasarkan pengamatan pada waktu kita mengikuti upacara bendera, pernyataan di bawah ini yang benar adalah

- A. Rata-rata murid kelas V lebih tinggi dari murid kelas III.
- B. Rata-rata murid kelas V sama tingginya dengan murid kelas III.
- C. Rata-rata murid kelas V lebih rendah dari kelas III.
- D. Rata-rata murid kelas V sama berat dengan murid kelas III.

III. Isilah titik-titik di bawah ini !

1. Diantara manusia dan tumbuhan, yang teramat lebih lambat pertumbuhannya adalah
2. Setelah ditanam yang pertama kelihatan keluar dari tanah jagung adalah
3. Alat untuk mengetahui panjang batang jagung dengan menggunakan
4. Salah satu cara untuk membuktikan bahwa anak ayam mengalami pertumbuhan adalah
5. Urut-urutan pertumbuhan ayam sebelum menjadi ayam dewasa, adalah sebagai berikut
6. Proses urutan-urutan pertumbuhan katak adalah sebagai berikut

7. Satu contoh bahwa manusia mengalami pertumbuhan adalah
8. Berdasarkan pengamatan kita sehari-hari di sekolah, murid kelas VI mempunyai rata-rata tinggi badan dari pada kelas III.
9. Pertumbuhan manusia dibandingkan dengan pertumbuhan tanaman pada umumnya lebih
10. Di alam ini ada yang mengalami pertumbuhan dan ada yang tidak. Yang mengalami pertumbuhan adalah

Kunci Jawaban :

- | | |
|---------|--|
| I. 1. B | II. 1. manusia |
| 2. A | 2. akar |
| 3. D | 3. penggaris, meteran. |
| 4. C | 4. ditimbang, dibandingkan |
| 5. C | 5. telur - anak ayam - ayam dewasa |
| 6. D | 6. telur - kecebong - katak |
| 7. B | 7. tambah besar, tambah tinggi, tambah berat |
| 8. A | 8. lebih tinggi |
| 9. C | 9. lambat |
| 10. A | 10. makhluk hidup |

LAMPIRAN III :

DATA UJI COBA

Tabel 6.1 Skor uji-coba instrumen

No.	Nama	Nomor Soal																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	A	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
2	B	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5
3	C	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
4	D	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
5	E	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	6
6	F	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	6
7	G	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	7
8	H	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	9
9	I	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	10
10	J	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	11
11	K	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12
12	L	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	13
13	M	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
14	N	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
15	O	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	14
16	P	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
17	Q	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16
18	R	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
Jumlah		10	7	7	7	8	5	8	8	9	4	13	12	12	12	12	9	9	13	181		

DATA HASIL UJI COBA
KELOMPOK BAWAH DAN ATAS

Sampel yang dipergunakan untuk uji coba instrumen penelitian ini berjumlah 18 anak. Dari sampel sebanyak 18 anak dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Masing-masing kelompok sebanyak 50 %, jadi kelompok bawah sebanyak 9 anak dan kelompok atas sebanyak 9 anak. Daftar pengelompokan berdasarkan nilai hasil uji coba tes sebagai berikut :

DATA KELOMPOK BAWAH

No.	Nama	Nomor Soal																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	A	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
2	B	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5
3	C	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	5
4	D	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	6
5	E	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	6
6	F	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	6
7	G	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7
8	H	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	9
9	I	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	10
Jumlah		3	5	2	4	3	1	2	3	2	2	1	1	5	4	4	4	4	2	2	4	

DATA KELOMPOK ATAS

No.	Nama	Nomor Soal																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
10	J	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	11
11	K	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	12
12	L	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	13
13	M	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
14	N	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
15	O	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	14
16	P	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
17	Q	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
18	R	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
Jumlah		7	8	5	6	4	7	6	5	3	7	2	3	8	8	8	7	8	7	7	9	

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA
DAN
TARAP KESUKARAN ITEM TES

Tab el 6.2 Daya Pembeda dan Tarap Kesukaran Item tes

Nomor soal	B _A	B _B	Daya Pembeda		Tarap Kesukaran	
			D	Interprestasi	P	Interprestasi
1	7	3	0.51	baik	0.55	sedang
2	8	5	0.33	cukup	0.72	mudah
3	5	2	0.33	cukup	0.39	sedang
4	6	4	0.22	cukup	0.55	sedang
5	4	3	0.11	jelek	0.39	sedang
6	7	1	0.67	baik	0.43	sedang
7	6	2	0.44	baik	0.44	sedang
8	5	3	0.22	cukup	0.44	sedang
9	3	2	0.11	jelek	0.28	sukar
10	7	2	0.63	baik	0.50	sedang
11	2	1	0.11	jelek	0.17	sukar
12	3	1	0.22	cukup	0.22	sukar
13	8	5	0.33	cukup	0.72	mudah
14	8	4	0.44	baik	0.67	sedang
15	8	4	0.44	baik	0.67	sedang
16	7	4	0.33	cukup	0.61	sedang
17	8	4	0.44	baik	0.67	sedang
18	7	2	0.33	cukup	0.50	sedang
19	7	2	0.33	baik	0.50	sedang
20	9	4	0.56	baik	0.72	mudah

Keterangan :

D : Indeks Pembeda

P : Indeks Kesukaran

Berdasarkan perhitungan ditemukan tiga (3) item soal atau 15 % dari seluruh soal, mempunyai Indeks Daya Pembeda jelek. Hal tersebut dimungkinkan karena dalam pengolahannya langsung dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah dan tidak terdapat kelompok sedang.

MENETUKAN VALIDITAS

Tabel 6.3 Uji Validitas Instrumen.

No	Nama	X	Y	(X-X) x	(Y-Y) y	xy	x ²	y ²
1	A	8.5	8	3.50	0.3333	1.1666	12.25	0.1111
2	B	7.5	8	2.50	0.3333	0.8333	6.25	0.1111
3	C	7	7	2.00	0.3333	0.6666	4.00	0.1111
4	D	7	8	2.00	0.3333	0.6666	4.00	0.1111
5	E	6.5	7	1.50	0.3333	0.4995	2.25	0.1111
6	F	6.5	7.5	1.50	0.3333	0.4995	2.25	0.1111
7	G	6.5	7	1.50	0.3333	0.4995	2.25	0.1111
8	H	6	7	1.00	0.3333	0.3333	1	0.1111
9	I	5.5	7	0.50	0.3333	0.1661	0.25	0.1111
10	J	5	6.5	0.00	-0.1667	0.0000	0	0.0278
11	K	4.5	7	-0.50	0.3333	-0.1667	0.25	0.1111
12	L	3.5	6.5	-1.50	-0.1667	0.2501	2.25	0.0278
13	M	3	6	-2.00	0.6667	-1.3334	4.00	0.4445
14	N	3	6.5	-2.00	-0.1667	0.3334	4.00	0.0278
15	O	3	5.5	-2.00	-1.1667	2.3334	4.00	1.3612
16	P	2.5	5.5	-2.50	-1.1667	2.9167	6.25	1.3612
17	Q	2.5	5	-2.50	-1.1667	2.9167	6.25	1.3612
18	R	2	5	-3.00	-1.1667	3.5001	9.00	1.3612
JUMLAH		90.0	120			15.5813	70.50	7.0837

$$\bar{X} = 5.000$$

$$\bar{Y} = 6.667$$

$$r_{ii} = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}}$$

$$= \frac{15.5813}{\sqrt{70.50 \times 7.0837}}$$

$$= \frac{15.5813}{\sqrt{499.4009}} = \frac{15.5813}{22.3473} = 0.6972$$

Untuk menguji signifikan koefesien validitas dengan menggunakan uji T

Rumus :

$$\begin{aligned}
 t &= r_{ij} \times \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{ij}^2}} \\
 &= 0.6972 \times \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{1-0.4861}} \\
 &= 0.6972 \times \frac{4}{\sqrt{0.5139}} \\
 &= 0.6972 \times 5.5798 = 3.8902
 \end{aligned}$$

Berdasarkan t_{tabel} dengan $dk = 16$ taraf kepercayaan 95 % diperoleh $t_{\text{tabel}} = 2.12$ maka $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$.

Dengan demikian instrumen ini dinyatakan valid atau absah untuk digunakan.

PERHITUNGAN UJI RELIABILITAS

Tabel 6.4 Uji Reliabilitas Instrumen.

No	Nama	Nomor Soal																				Σ	Σ ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	A	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	16
2	B	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5	25
3	C	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5	25
4	D	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	6	36
5	E	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	6	36
6	F	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	6	36
7	G	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	7	49
8	H	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	9	81
9	I	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	10	100
10	J	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	11	121
11	K	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12	144
12	L	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	13	169
13	M	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	169
14	N	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	169
15	O	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	14	196
16	P	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	196
17	Q	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15	225
18	R	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	289
Jumlah		10	7	7	7	8	8	8	8	9	4	4	13	12	12	12	12	12	9	9	13	180	2002
p		.56	.39	.39	.44	.50	.50	.50	.50	.50	.22	.22	.72	.67	.67	.67	.67	.67	.50	.50	.72		
q		.44	.61	.61	.56	.50	.50	.50	.50	.50	.78	.78	.27	.33	.33	.33	.33	.33	.50	.50	.27		
pq		.25	.24	.24	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.17	.17	.19	.22	.22	.22	.22	.22	.25	.25	.19	4.43	

Rumus :

$$KR_{20} = \frac{k}{k-1} \left[\frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right]$$

$$S_t^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

(Mudjiyo, 1990:58).

$$S_t^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

$$S_t^2 = \frac{18 \times 2002 - 32400}{18(18-1)}$$

$$= \frac{3636}{306}$$

$$= 11.88$$

$$KR_{20} = \frac{k}{k-1} \left[\frac{S_t^2 - \sum r_{ij}^2}{S_t^2} \right]$$

$$r_{ij} = \frac{20}{19} \left[\frac{11.88 - 4.43}{11.88} \right]$$

$$= 1.053 \times 0.627 = 0.426$$

Uji signifikansi koefesien reliabilitas dengan uji t

$$t = r_{ij} \times \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{ij}^2}}$$

$$= 0.426 \times \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{1-0.396}}$$

$$= 0.426 \times \frac{4}{0.777} = 2.193$$

Berdasarkan t_{tabel} dengan $dk = 16$ taraf kepercayaan 95 %, diperoleh $t_{\text{tabel}} = 2.12$. maka $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ berarti instrumen ini baik dan dapat dipercaya.

LAMPIRAN IV

PENGOLAHAN DATA
HASIL PRE-TEST

Tabel 6.5 : Daftar Skor Pre-test
KELOMPOK A

No. Spl	Skor T ₁	No. Spl	Skor T ₁	No. Spl	Skor T ₁
1	7	16	7	31	5
2	8	17	✓	32	3
3	8	18	4	33	7
4	10	19	7	34	6
5	✓	20	7	35	✓
6	4	21	4	36	9
7	7	22	4	37	11
8	4	23	6	38	3
9	✓	24	7	39	5
10	5	25	5	40	5
11	6	26	5	41	8
12	8	27	8		
13	6	28	9		
14	9	29	8		
15	6	30	9		
Jumlah Sampel :			37		
Jumlah Skor			239		

KELOMPOK B

No. Spl	Skor T ₁	No. Spl	Skor T ₁	No. Spl	Skor T ₁
1	9	16	9	31	10
2	8	17	5	32	8
3	8	18	7	33	4
4	5	19	7	34	8
5	✓	20	7	35	11
6	✓	21	11	36	4
7	6	22	6	37	4
8	8	23	7	38	3
9	7	24	7	39	7
10	5	25	7	40	8
11	6	26	8		
12	✓	27	6		
13	6	28	7		
14	4	29	7		
15	✓	30	5		
Jumlah Sampel :			38		
Jumlah Skor			257		

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan kalkulator di-
dapat hasil sebagai berikut :

Kelompok A :

Jumlah skor = 239
 \bar{x} = 6.46
 SR = 2.01
 n = 37
 V = 4.04

Kelompok B :

Jumlah skor = 257
 \bar{x} = 6.76
 SR = 1.88
 n = 38
 V = 3.53

4. Pengujian Normalitas Distribusi hasil Pre-tes.

1. Kelompok A

a. Menentukan frekwensi observasi (O_i) dan Frekwensi ekspektasi (E_i)

1) Jumlah kelas (n) = 37

2) Rentang kelas Interval (r)

$$r = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} \\ = 11 - 3 = 8$$

3) Banyak kelas interval (k)

$$k = 1 + 3.3 \log n \\ = 1 + 3.3 \log 37 \\ = 6.175$$

dibuat 7

4) Panjang kelas Interval (p)

$$p = \frac{\text{rentang nilai}}{\text{banyak kelas}} = \frac{8}{7} = 1.143$$

dibuat 1.14

5) Derajat kebebasan (dk)

$$dk = k - 3 \\ = 7 - 3 = 4$$

Tabel 6.6 : Tabel distribusi frekwensi data pre-tes Kelp A.

kelas	O_i	$bk(x)$	Z utk bk	l	E_i
2.50- 3.64	2	2.495- 3.645	-1.973 & -1.400	0.0464	1.7168
3.65- 5.07	10	3.645- 5.075	-1.400 & -0.689	0.1643	6.0791
5.08- 6.49	7	5.075- 6.495	-0.689 & -0.017	0.2589	9.5793
6.50- 7.91	7	6.495- 7.915	0.017 & 0.724	0.2602	9.6274
7.92- 9.33	9	7.915- 9.335	0.724 & 1.430	0.1594	5.8978
9.34-10.75	1	9.335-10.755	1.430 & 2.134	0.0598	2.2126
10.76-12.17	1	10.755-12.175	2.134 & 2.834	0.0143	0.5391

Keterangan :

O_i = frekwensi

bk = batas kelas

Z = transformasi normal standar dari batas kelas.

$$Z = \frac{bk - X}{s}$$

l = luas kelas tiap interval (berdasarkan Z dan tabel)

E_i = frekwensi ekspektasi.

didapat dari $n \times l$

bk = batas kelas kanan = +0.005

batas kelas kiri = -0.005

b). Menghitung Chi-kwadrat (χ^2 hitung)

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^7 \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(2 - 1.7168)^2}{1.7168} + \frac{(10 - 6.0791)^2}{6.0791} + \frac{(7 - 9.5793)^2}{9.5793} \\ &\quad + \frac{(7 - 5.6274)^2}{5.6274} + \frac{(9 - 5.8978)^2}{5.8978} + \frac{(1 - 2.2126)^2}{2.2126} \\ &\quad + \frac{(1 - 0.5291)^2}{0.5291} \\ &= 0.0467 + 2.5289 + 0.6945 + 0.7401 + 1.6317 \\ &\quad + 0.6646 + 0.4191 \\ &= 6.7256 \end{aligned}$$

c). Menentukan χ^2 tabel

$$\begin{aligned} \chi^2 \text{ tabel} &= \chi^2 (1 - \alpha)(dk), \text{ dengan } \alpha = 0.05 \\ &= \chi^2 (0.95)(4) = 9.49 \end{aligned}$$

d). Menentukan Normalitas hasil Pre-tes :

Berdasarkan perhitungan diperoleh

$$x^2_{hitung} = 6.7256$$

$$x^2_{tabel} = 9.49$$

Ternyata $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, dengan demikian hasil Pre-tes kelompok A berdistribusi normal

2. Kelompok B

a. Menentukan frekwensi observasi (O_i) dan frekwensi ekspektasi (E_i)

$$1). \text{Jumlah kelas } (n) = 38$$

$$2). \text{Rentang kelas Interval } (r)$$

$$r = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}$$

$$= 11 - 3 = 8$$

$$3). \text{Banyak kelas interval } (k)$$

$$k = 1 + 3.3 \log n$$

$$= 1 + 3.3 \log 37$$

$$= 5.217$$

$$\text{dibuat } 7$$

$$4). \text{Panjang kelas interval } (p)$$

$$p = \frac{\text{rentang nilai}}{\text{banyak kelas}} = \frac{8}{7} = 1.142$$

$$\text{dibuat } 1.14$$

$$5). \text{Derajat kebebasan } (dk)$$

$$dk = k - 3$$

$$= 7 - 3 = 4$$

Tabel 6.7 : Tabel distribusi frekwensi data pre-tes kelp. R

kelas	O_j	bk(x)	Z utk bk	l	E_j
2.50- 3.64	1	2.495- 3.645	-1.973 & -1.400	0.0464	1.7632
3.65- 5.07	8	3.645- 5.075	-1.400 & -0.689	0.1843	6.2434
5.08- 6.49	7	5.075- 6.495	-0.689 & -0.017	0.2589	9.8382
6.50- 7.91	11	6.495- 7.915	-0.017 & 0.724	0.2602	9.8876
7.92- 9.33	8	7.915- 9.335	0.724 & 1.430	0.1594	6.0572
9.34-10.75	1	9.335-10.755	1.430 & 2.134	0.0598	2.2724
10.76-12.17	2	10.755-12.175	2.134 & 2.834	0.0143	0.5434

ket. :

 O_j = frekwensi

bk = batas kelas

Z = transformasi normal standar dari batas kelas.

$$Z = \frac{bk - X}{s}$$

l = luas kelas tiap interval (berdasarkan Z dan tabel)

 E_j = frekwensi ekspektasididapat dari $n \cdot l$

bk = batas kelas kanan = +0.005

batas kelas kiri = -0.005

b). Menghitung Chi-kwadrat (χ^2 hitung)

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^7 \frac{(O_j - E_j)^2}{E_j} \\ &= \frac{(1 - 1.7632)^2}{1.7632} + \frac{(8 - 6.2434)^2}{6.2434} + \frac{(7 - 9.8382)^2}{9.8382} \\ &\quad + \frac{(11 - 9.8876)^2}{9.8876} + \frac{(8 - 6.0572)^2}{6.0572} + \frac{(1 - 2.2724)^2}{2.2724} \\ &\quad + \frac{(2 - 0.5434)^2}{0.5434} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 0.3568 + 0.4942 + 0.8188 + 0.1252 + 0.6231 \\
 &\quad + 0.7125 + 3.9045 \\
 &= 7.0351
 \end{aligned}$$

c). Menentukan χ^2 tabel

$$\begin{aligned}
 \chi^2 \text{ tabel} &= \chi^2 (1 - \alpha(\text{dk}), \quad \text{dengan } \alpha = 0.05 \\
 &= \chi^2 (0.95)(4) \\
 &= 9.49
 \end{aligned}$$

d). Keputusan Uji Normalitas hasil Pre-tes

Berdasarkan perhitungan diperoleh

$$\chi^2_{\text{hitung}} = 7.0351$$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = 9.49$$

Ternyata $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, dengan demikian hasil Pre-tes kelompok berdistribusi normal.

E. Pengujian Homogenitas Pre-tes

Pasangan Hipotesis Dan tandingannya

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

1. Mencari nilai F_{hitung}

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Variansi}_1}{\text{Variansi}_2} = \frac{4.04}{3.53} = 1.144$$

2. Mencari nilai F_{tabel}

Derajat kebebasan

$$\text{dk}_1 = n_1 - 1 = 37 - 1 = 36$$

$$\text{dk}_2 = n_2 - 1 = 38 - 1 = 37$$

Taraf kepercayaan, $\alpha = 0.05$

$$\begin{aligned}
 F_{\text{tabel}} &= F \times \alpha (\text{dk}_1 / \text{dk}_2) \\
 &= F \times 0.05 (36 / 37) = 1.724
 \end{aligned}$$

3. Penentuan :

$$F_{hitung} = 1.144$$

$$F_{tabel} = 1.724$$

$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka Hipotesis $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ diterima.

4. Keputusan :

Variansi hasil Pre-test kelompok A dan kelompok B adalah Homogen.

C. Uji Kecaman Dua Rata-rata

1. Hipotesis dan pasangannya :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$, tetapi σ tidak diketahui.

2. Menentukan simpangan baku gabungan.

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\
 &= \frac{(37 - 1) (2.02)^2 + (38 - 1) (1.88)^2}{37 + 38 - 2} \\
 &= \frac{150.975 + 130.773}{73} = \frac{281.748}{73} = 3.860
 \end{aligned}$$

$$S = \sqrt{3.860} = 1.96$$

3. Mencari nilai t_{hitung}

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{1/n_1 + 1/n_2}} = \frac{6.46 - 6.76}{1.96 \sqrt{1/37 + 1/38}} \\
 &= \frac{-0.30}{0.453} = -0.662
 \end{aligned}$$

4. Menentukan nilai t_{tabel}

$$\begin{aligned} t_{\text{tabel}} &= t(1 - \alpha/2) \text{ dimana } \alpha = 0.05 \\ &= t(0.975) (73) \\ &= 1.996 \end{aligned}$$

5. Keputusan pengujian

$$t_{\text{tabel}} = 1.996$$

$$t_{\text{hitung}} = -0.662$$

Dengan demikian t_{hitung} terletak diantara -1.996 sampai 1.996 . maka $H_0 = \mu_1 = \mu_2$ diterima.

Keputusan : rata-rata hasil pre tes kelompok A dan kelompok B dianggap sama

LAMPIRAN V

PENGOLAHAN DATA
PRESTASI SISWA

Tabel 6.8 : Daftar Skos Akhir.

KELOMPOK A				KELOMPOK B			
No	s k o r			No	s k o r		
	T ₁	T ₂	T ₁ -T ₂		T ₁	T ₂	T ₁ -T ₂
1	7	16	9	21	4	10	6
2	8	12	4	22	4	11	7
3	8	17	9	23	6	13	7
4	10	14	4	24	7	17	10
5	<	12	*	25	5	17	12
6	4	13	9	26	5	14	9
7	7	10	3	27	8	15	7
8	4	12	8	28	9	15	6
9	<	10	*	29	8	13	5
10	5	13	8	30	9	15	6
11	6	10	4	31	5	12	7
12	8	16	8	32	3	10	7
13	6	8	2	33	7	9	6
14	9	14	5	34	6	12	6
15	6	12	6	35	<	>	*
16	7	12	5	36	9	16	7
17	<	16	*	37	11	14	3
18	4	9	5	38	3	14	11
19	7	13	6	39	5	13	8
20	7	>	*	40	5	15	10
				41	6	16	10
Jumlah Sampel = 36				Jumlah Sampel = 37			
Jumlah Skor = 244				Jumlah Skor = 170			
\bar{X} = 6.778				\bar{X} = 4.595			
S = 2.356				S = 2.088			
V = 5.549				V = 4.359			

Ket : < = tidak mengikuti pre-tes.

> = tidak mengikuti post-tes.

* = tidak diperhitungkan, karena nilai tidak lengkap.

A. Pengujian Normalitas Distribusi Skor akhir.

1. Kelompok A

- a. Menentukan frekwensi observasi (O_i) dan Frekwensi ekspektasi (E_i)

1). Jumlah kelas (n) = 36

2). Rentang kelas Interval (r)

$$r = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} \\ = 12 - 2 = 10$$

3). Banyak kelas interval (k)

$$k = 1 + 3.3 \log n \\ = 1 + 3.3 \log 36 \\ = 6.136$$

dibuat 7

4). Panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{\text{rentang nilai}}{\text{banyak kelas}} = \frac{10}{7} = 1.428 \\ \text{dibuat } 1.43$$

5). Derajat kebebasan (dk)

$$dk = k - 3 \\ = 7 - 3 = 4$$

Tabel 6.9 : Tabel distribusi frekwensi skor akhir Kelp. A

kelas	O_i	$bk(x)$	Z utk $bk.$	l	E_i
2.00 - 3.43	3	1.995 - 3.435	-2.030 & -1.419	0.057	2.052
3.44 - 4.86	3	3.435 - 4.865	-1.419 & -1.054	0.068	2.484
4.87 - 6.29	12	4.865 - 6.295	-1.054 & -0.205	0.270	9.720
6.30 - 7.72	5	6.295 - 7.725	-0.205 & 0.402	0.239	8.604
7.73 - 9.15	8	7.725 - 9.155	0.402 & 1.008	0.228	8.208
9.16 - 10.58	3	9.155 - 10.585	1.008 & 1.616	0.616	2.290
10.59 - 12.01	2	10.585 - 12.015	1.616 & 2.223	0.039	1.404

Ket.: O_i = frekwensi

bk = batas kelas

Z = transformasi normal standar dari batas kelas.

$$Z = \frac{bk - \bar{X}}{s}$$

l = luas kelas tiap interval (berdasarkan Z dan tabel)

E_i = frekuensi ekspektasi.

didapat dari $n \times l$

bk = batas kelas kanan = +0.005

batas kelas kiri = -0.005

b). Menghitung Chi-kwadrat (χ^2 hitung)

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^7 \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(3 - 2.052)^2}{2.052} + \frac{(3 - 2.484)^2}{2.484} + \frac{(12 - 9.720)^2}{9.720} \\ &\quad + \frac{(5 - 6.604)^2}{6.604} + \frac{(8 - 8.208)^2}{8.208} + \frac{(3 - 2.290)^2}{2.290} \\ &\quad + \frac{(2 - 1.404)^2}{1.404} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 0.438 + 0.107 + 0.535 + 1.510 + 0.005 \\ &\quad + 0.220 + 0.253 \\ &= 3.068 \end{aligned}$$

c). Menentukan χ^2 tabel

$$\begin{aligned} \chi^2_{\text{tabel}} &= \chi^2 (1 - \alpha)(dk), \quad \text{dengan } \alpha = 0.05 \\ &= \chi^2 (0.95)(4) = 9.49 \end{aligned}$$

d). Menentukan Normalitas hasil Skor Akhir .

Berdasarkan perhitungan diperoleh

$$\chi^2_{hitung} = 3.068$$

$$\chi^2_{tabel} = 9.49$$

Ternyata $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, dengan demikian asumsi belajar kelompok A berdistribusi normal.

2. Kelompok B

a. Menentukan frekwensi observasi (O_i) dan Frekwensi ekspektasi (E_i)

1). Jumlah kelas (n) = 37

2). Rentang kelas Interval (r)

$$\begin{aligned} r &= \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} \\ &= 10 - 1 = 9 \end{aligned}$$

3). Banyak kelas interval (k)

$$\begin{aligned} k &= 1 + 3.3 \log n \\ &= 1 + 3.3 \log 37 \\ &= 6.175 \end{aligned}$$

dibuat 7

4). Panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{\text{rentang nilai}}{\text{banyak kelas}} = \frac{9}{7} = 1.286$$

dibuat 1.29

5). Derajat kebebasan (dk)

$$\begin{aligned} dk &= k - 3 \\ &= 7 - 3 = 4 \end{aligned}$$

Tabel 6.10 :Tabel distribusi frekwensi data Skor akhir Kelp B

kelas	o_j	$bk(x)$	Z utk bk.	l	E_i
1.00 - 2.29	5	0.995 - 2.295	-1.724 & -1.102	0.093	3.441
2.30 - 3.58	7	2.295 - 3.585	-1.102 & -0.484	0.180	6.660
3.59 - 4.87	9	3.585 - 4.875	-0.484 & 0.134	0.236	8.732
4.88 - 6.16	9	4.875 - 6.165	0.134 & 0.752	0.222	8.214
6.17 - 7.45	3	6.165 - 7.455	0.752 & 1.371	0.141	5.217
7.46 - 8.74	2	7.455 - 8.745	1.371 & 1.988	0.062	2.294
8.75 -10.03	2	8.745 -10.035	1.988 & 2.605	0.013	0.703

ket. : o_j = frekwensi

bk = batas kelas

Z = transformasi normal standar dari batas kelas.

$$Z = \frac{bk - X}{s}$$

l = luas kelas tiap interval (berdasarkan Z dan tabel)

E_j = frekwensi ekspektasi

didapat dari $n \times l$

bk = batas kelas kanan = +0.005

batas kelas kiri = -0.005

b). Menghitung Chi-kwadrat (χ^2 hitung)

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \sum_{i=1}^7 \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\
 &= \frac{(5 - 3.441)^2}{3.441} + \frac{(7 - 6.660)^2}{6.660} + \frac{(9 - 8.732)^2}{8.732} \\
 &\quad + \frac{(9 - 8.214)^2}{8.214} + \frac{(3 - 5.217)^2}{5.217} + \frac{(2 - 2.294)^2}{2.294} \\
 &\quad + \frac{(3 - 0.703)^2}{0.703}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 0.706 + 0.017 + 0.008 + 0.075 + 0.988 + 2.294 \\
 &\quad + 2.394 \\
 &= 6.481
 \end{aligned}$$

c). Menentukan χ^2 tabel

$$\begin{aligned}
 \chi^2 \text{ tabel} &= \chi^2 (1 - \alpha)(dk), \quad \text{dengan } \alpha = 0.05 \\
 &= \chi^2 (0.95)(4) = 9.49
 \end{aligned}$$

d). Keputusan Uji Normalitas Skor akhir Kelp B

Berdasarkan perhitungan diperoleh

$$\chi^2_{\text{hitung}} = 6.481$$

$$\chi^2_{\text{tabel}} = 9.49$$

Ternyata $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, dengan demikian prestasi belajar kelompok B berdistribusi normal.

B. Pengujian Homogenitas Data Skor Akhir

Pasangan Hipotesis dan bandingannya

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

1. Mencari nilai F_{hitung}

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Variansi 1}}{\text{Variansi 2}} = \frac{5.549}{4.359} = 1.273$$

2. Mencari nilai F_{tabel}

Derajat kebebasan

$$dk_1 = n_1 - 1 = 36 - 1 = 35$$

$$dk_2 = n_2 - 1 = 37 - 1 = 36$$

Tarap kepercayaan, $\alpha = 0.05$

$$F_{\text{tabel}} = F \times \alpha (dk_1 / dk_2)$$

$$= F \times 0.05 (35/36)$$

berdasarkan tabel diperoleh :

$$F_{\text{tabel}} = 1.750$$

3. Penentuan :

$$F_{\text{hitung}} = 1.273$$

$$F_{\text{tabel}} = 1.750$$

$F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka Hipotesis $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ diterima.

4. Keputusan :

Variansi Prestasi belajar kelompok A dan kelompok B adalah Homogen.

C. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

1. Hipotesis dan pasangannya :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$, tetapi σ tidak diketahui.

2. Menentukan simpangan baku gabungan.

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(36 - 1) (2.356)^2 + (37 - 1) (2.088)^2}{36 + 37 - 2} \\ &= \frac{194.276 + 156.951}{71} = \frac{351.227}{71} = 4.947 \\ S &= \sqrt{4.947} = 2.224 \end{aligned}$$

3. Mencari nilai t_{hitung}

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{1/n_1 + 1/n_2}} = \frac{6.778 - 4.595}{2.224 \sqrt{1/36 + 1/37}}$$

$$= \frac{2.183}{0.521} = 4.190$$

4. Menentukan nilai t_{tabel}

$$t_{tabel} = t(1 - \alpha/2) \text{ (dk)}, \text{ dimana } \alpha = 0.05$$

$$= t(0.975) \text{ (71)}$$

$$= 1.996$$

5. Keputusan pengujian

$$t_{tabel} = 1.996$$

$$t_{hitung} = 4.190$$

Berdasarkan Analisis ternyata t_{hitung} tidak terletak antara -1.996 sampai 1.996, dengan demikian $H_0 = \mu_1 = \mu_2$ dinyatakan tidak diterima.

Keputusan : rata-rata prestasi belajar kelompok A dan kelompok B ada perbedaan yang signifikan.

Keputusan hasil pengujian Hipotesis.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ diterima. Dengan demikian antara pemberian tugas Kognitiver pada permulaan dan akhir pelajaran dalam pengajaran IPA di kelas IV SD ada perbedaan yang Signifikan.